

平成 28 年度 修士論文

病院建築の成長と変化に応じた計画手法と 設計者の取り組みに関する研究

首都大学東京大学院 都市環境科学研究科
建築学域
15886428 上塘耀己
指導教員 竹宮健司

梗概

病院建築の成長と変化に応じた計画手法と設計者の取り組みに関する研究

15886428 上塘耀己

指導教員 竹宮健司

1. 研究の背景と目的

1-1. 研究の背景

日本における建築物の寿命は機能の陳腐化や法定耐用年数によって決まり、適切な期間使用されずに解体されることが少なくない。増改築・改修が頻繁に行われる病院建築の寿命は、経験的に 30 年程度と考えられている。近年の建設費の高騰を考慮すると、従来のような病院の建替えは将来的に困難になると考えられ、建物の適切な長寿命化が求められる。病院の成長と変化に関する既往研究としては、増改築・改修の頻度など成長と変化の前後比較を中心とした報告が多くみられる。しかし、成長と変化に対応した計画手法や設計者の取り組みに着目した報告は未だない。

1-2. 研究の目的

本研究では、これまで採用されてきた病院建築の成長と変化に応じた計画手法を整理し、その手法がどのように活用されたかを考察すると共に、病院建築の成長と変化に対する設計者の取り組みを明らかにすることを目的とした。

1-3. 研究の構成

研究のフローを図 1、調査概要を表 1 に示す。本研究は 5 章構成である。第 1 章では研究の社会的背景と目的を示し、第 2 章では、文献から従来用いられてきた成長と変化に応じた計画手法を整理し、統計的な傾向を把握する。第 3 章では病院竣工後の計画手法の活用状況を把握し考察する。第 4 章では病院建築の成長と変化の変遷から病院と設計者の協働過程を詳細に記録し、病院の成長と変化における設計者と病院の関係について考察を行う。第 5 章では本研究のまとめと今後の課題を述べる。

2. 成長と変化に応じた計画手法

社)日本医療福祉建築協会の機関誌「医療福祉建築」の創刊号(1968 年 1 月)から 184 号(2014 年 7 月)¹⁾、及び医学書院「病院」の 54 巻 1 号(1995 年 1 月)から 74 巻 12 号(2015 年 7 月)²⁾までの計 235 冊を調査対象文献とした。成長と変化への対応に関する記述がみられた 183 病院の記述を抽出・整理し、計画手法を分類した。

2-1. 成長と変化に応じた計画手法の概要

図 2 に成長と変化の計画手法を示す。文献の記述から 17 種類の手法に整理し、「平面計画」「配置計画」「設備計画」「構造計画」の 4 つに分類した。平面計画手法は「乾式壁」「オープンエンド (O. E.)」「余裕面積」「ホスピタルストリート (H. S.)」、配置計画手法は「増築余地」「独立エネルギー棟 (独立 E 棟)」「遷宮方式」「多翼型プラン」「ブロックプラン」、設備計の手法は「2 重床」「設備コア」「インター・ステイシャル・スペース (ISS)」「端部コア」、構造計画手法は「大スパン」「余裕荷重」「余裕階高」「上積み」となった。

2-2. 分析対象病院

文献調査では成長と変化への対応に関する記述がみられた 183 病院を分析対象とした。183 病院の設計を行った 48 設計事務所に対

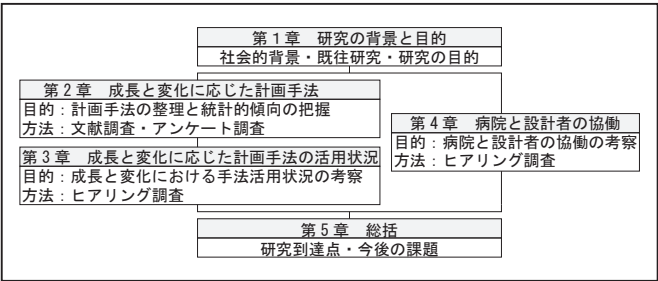


図 1 研究のフロー

表 1 調査概要

No.	方法	目的	内容	対象	調査期間
1	文献調査	計画手法の整理	①文献から成長と変化に応じた計画手法に関する記述の抽出 ②記述の整理と計画手法の分類	・JlHa「医療福祉建築」No. 1-184 (1968-2014) ・医学書院「病院」54 巻 1 号 -74 巻 1 号 1995 年 -2015 年	2015. 06. 01 - 201603. 31
2	アンケート調査	計画手法の量的把握	①採用手法に関するアンケート (採用手法の事実確認) ②採用手法に関する病院の図面等の資料収集	上記調査で対象とした 183 病院の設計を担当した 37 設計事務所	2016. 11. 01 - 2016. 12. 10
3	ヒアリング調査 1	計画手法の活用状況の把握	①病院の成長と変化に関するヒアリング ②病院の成長と変化に関する図面等の資料収集	設計事務所 A 設計事務所 B 設計事務所 C 設計事務所 D	2016. 07. 26 2016. 10. 26 2016. 11. 04 2016. 11. 09
4	ヒアリング調査 2	設計者と病院の協働の記録・考察	①病院の増改築・改修に関するヒアリング ②設計者と病院の協働に関するヒアリング	K 病院設計者 (T 氏) K 病院 S 病院設計者 (K 氏)	2015. 10. 20 2016. 01. 18 2015. 10. 21 2016. 11. 28

分類	No.	手法名称	概要	例
平面計画	1	乾式壁	間仕切壁に乾式工法を用いて、平面計画の変更が容易にする。	 No. 2 オープンエンド
	2	O. E.	廊下端部に部屋を設けず、廊下を延長することで建物の増築が可能になる。	
	3	余裕面積	将来規模で設計された面積の室、または予め用意された将来の拡張用スペース。	
	4	H. S.	病棟や診療棟を繋ぐ主動線のための棟。増築の際は主動線から動線が延長可能。	
配置計画	5	増築余地	敷地内の余剰スペース。	 No. 8 多翼型
	6	独立E棟	将来のエネルギー供給の設備更新・導入が容易になる。	
	7	遷宮方式	同一敷地内で施設全体の建替えが可能な配置計画。	
	8	多翼型	主幹となる棟から翼のように伸びる複数の棟が各々独立して増築可能。	
	9	ブロック	部門毎の分棟配置によって部門毎に増改築が可能。	
構造計画	10	大スパン	広い無柱空間を作り、平面計画の変更が容易になる。	 No. 10 大スパン
	11	余裕荷重	将来の上階での増築への対応が可能。	
	12	余裕階高	天井高を大きく取ることによって設備更新・導入が容易になる。	
	13	上積み	下階から接続部などを突き出し、階を増やせるようにする。	
設備計画	14	2重床	将来の診療機器の更新・導入に対応可能。	 No. 16 ISS
	15	設備コア	設備ユニット毎の更新が可能。	
	16	ISS	設備専用のスペースを設けることで設備機器の更新や改修が容易になる。	
	17	端部コア	設備更新やメンテナンスが建物の外側から行えるようにする。	

図 2 成長と変化に応じた計画手法

してアンケート調査を行い、各設計事務所が設計を行った病院の採用手法の有無を確認した。25 設計事務所から回答があり、92 病院に関するデータを得た。

(1) 分析対象病院の概要

表 2 に竣工年代別病院数を示す。1960 年から 2015 年までを 10 年ごとに区分し 6 つの竣工年代とした。文献調査とアンケート調査で分析対象病院数の構成比には差がみられた。文献調査分析対象病院の 1970 年代竣工病院は 20.2% (37 病院) であったが、アンケート調査分析対象病院では 5.4% (5 病院) であった。1970 年代竣工病院の設計担当者の多くが既に退社しており、それらの病院に関する資料の入手が困難であることが要因である。

表 3 に開設者分類別病院数を示す。開設者分類は厚生労働省「病院報告」で用いられる分類を用いた。各調査の分析対象病院共に公的医療機関開設の病院が 50% 以上と最も大きな割合を占めており、構成比に大きな差はみられなかった。

表 4 に病床規模別病院数を示す。500 床までの病床数を 100 床ごとに 5 つに分類し、501 床以上は 1 つの分類とした。文献・アンケート調査共に 501 床以上の病院が 26.2%、30.4% と最も大きな割合を占めており、構成比に大きな差はみられなかった。

表 5 に採用手法数別病院数を示す。文献調査とアンケート調査分析対象病院で採用手法数の分布に違いがみられた。文献調査では採用手法数が 8 までの病院があったが、アンケート調査では 14 までの病院があった。平均採用手法数をみると、文献調査対象病院は 2.1、アンケート調査分析対象病院では 4.9 で倍以上の差があった。当該文献の紙幅の制限により説明できる計画手法の数が限定され、結果として平均採用手法数に差が表れたと考えられる。

表 6 に採用手法別病院数を示す。大スパンを採用した病院の割合は、文献調査分析対象病院で 21.9%、アンケート調査分析対象病院では 25.0% となり顕著な違いはなかった。一方で、乾式壁を採用した病院の割合には大きな差がみられた。文献調査分析対象病院では乾式壁の採用病院が 18.0% (33 病院) であるのに対し、アンケート調査分析対象病院では 83.2% (77 病院) であった。設計者が限られた誌面に掲載する計画手法を選択する際、優先的に選択される計画手法があり、設計者の計画手法に対する意識の違いが推察できる。

(2) 採用手法数別病院数

表 7 に採用手法数別病院数の竣工年代別・開設者分類別・病床規模別構成比を示す。竣工年代別にみると、竣工年代が新しい病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向にあった。1960 年代竣工病院における平均採用手法数は 2.0 であったが、2010 年代竣工病院では 5.7 となった。疾病構造の変化や診療機器の発展により、成長と変化の内容が多様になっていると考えられる。

開設者分類別にみると、民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院）と比較して、公的病院（国・公的医療機関開設の病院）の平均採用手法数が多い傾向にあった。国・公的医療機関開設の病院の平均採用手法数はそれぞれ、8.0、5.6 となり、社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院ではそれぞれ、4.5、3.5、3.8 となった。開設者による初期投資費用の違いが採用手法数の差に繋がったと考えられる。

病床規模別にみると、大規模病院は平均採用手法数が多い傾向にあることがわかる。400 床以下の病院で平均採用手法数が 4.5 以下

であるが、401 床以上 500 床以下の病院では 6.2、501 床以上の病院では 5.7 であった。大規模病院ほど動線や諸室構成の計画が複雑になり、成長と変化への対応が難しくなるため、より多くの計画手法を用いる必要が生じていると考えられる。

(3) 採用手法別病院数

表 8 に採用手法別病院数の竣工年代別・開設者分類別・病床規模別構成比を示す。竣工年代別病院については、病院数の分布を考慮して 1980 年代以降を中心にみていく。どの竣工年代別病院でも乾式壁や増築余地を採用した病院の割合は大きかった。乾式壁を採用した病院の割合は、竣工年代によらず 80% 以上であった。増築余地は竣工年代によらず 50% 以上の病院で採用がみられた。一方で、大スパンや ISS のように年代により採用病院に異なる傾向がみられる計画手法もあった。大スパンを採用した病院は、1980 年代にはなかったが、竣工年代が下るにつれ採用病院の割合が増加する傾向があり、2010 年代竣工病院では 42.1% の病院で採用された。ISS は 1990 年代以降減少傾向がみられた。手法採用病院の割合は 1990 年代竣工病院では 31.8% であったが、2010 年代竣工病院では 15.8% にまで減少した。

開設者分類別病院については、社会保険関係団体開設の病院を除いた 4 分類を中心にみていく。公的病院は全ての手法に分布があるが、医療法人では平面計画を除いた 3 つの計画手法分類で採用病院がない手法がみられた。多翼型を採用した病院は、公的病院では 20% 以上の割合があったが、医療法人開設病院では採用病院がなく、その他開設の病院では 4% であった。余裕荷重を採用した病院も、公的病院で 20% 以上の割合があったが、医療法人開設病院では採用病院がなく、その他開設の病院では 8% と多翼型の場合と似た傾向にあった。ISS を採用した病院は国開設の病院で 60%、公的医療機関開設の病院で 27% であり、医療法人では採用病院がなく、その他開設の病院では 12% という結果になった。

病床規模別にみると、400 床以上の病院で構造計画、設備計画分類の手法を採用した病院の割合が大きくなる傾向にあった。大スパンを採用した病院の割合は、401 床以上の病院で 36% と最も高い値を示した。余裕荷重を採用した病院の割合でも、401 床以上 500 床以下の病院で最も高い割合がみられ、36% であった。2 重床を採用した病院の割合は 501 床以上の病院で 43% と最も高い割合を示し、ほぼ半数の病院で採用がみられた。ISS を採用した病院の割合は 401 床以上 500 床以下の病院で 36% と最も高い割合を示した。

3. 成長と変化に応じた計画手法の活用状況

アンケート調査対象の 48 設計事務所のうち、協力が得られた 4 設計事務所を対象にヒアリング調査を行い、計 21 病院の成長と変化の変遷と、病院に採用された計画手法の竣工後の活用状況を把握した。アンケート調査においても 8 設計事務所から 19 病院について成長と変化の変遷、または、計画手法の活用状況が把握できる資料が得られた。手法の活用事例が得られなかった、または、手法の活用状況を図面等で客観的に判断できなかった 21 病院を除いた、19 病院について計画手法の活用状況を考察した。

3-1. 19 病院の成長と変化における手法活用

表 9 に分析対象病院の成長と変化における計画手法活用状況を示す。分析対象病院の 19 病院を、竣工年に着目して① 1968 年から 1986 年、② 1990 年から 1999 年、③ 2000 年から 2011 年の間に竣工

表 2 竣工年代別病院数

	竣工年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010	計
	病院数	3	37	41	40	40	22	183
文献調査	割合	1.6%	20.2%	22.4%	21.9%	21.9%	12.0%	100%
	病院数	1	5	17	22	28	19	92
アンケート調査	割合	1.1%	5.4%	18.5%	23.9%	30.4%	20.7%	100%

表 3 開設者分類別病院数

	竣工年代	国	公的	社保	医法	その他	計
	病院数	13	102	2	20	48	183
文献調査	割合	7.1%	55.7%	1.1%	10.9%	25.1%	100%
	病院数	5	49	2	11	25	92
アンケート調査	割合	5.4%	53.3%	2.2%	12.0%	27.2%	100%

公的：公的医療機関 社保：社会保険関係団体 医法：医療法人

表 4 病床規模別病院数

	病床規模	～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～	不明	計
	病院数	15	32	23	38	20	48	7	183
文献調査	割合	8.2%	17.5%	12.6%	20.8%	10.9%	26.2%	3.8%	100%
	病院数	7	13	13	20	11	28	0	92
アンケート調査	割合	7.6%	14.1%	14.1%	21.7%	12.0%	30.4%	0%	100%

表 5 採用手法数別病院数

		文献調査 分析対象病院 (N=183)		アンケート調査 分析対象病院 (N=92)	
		病院数	割合	病院数	割合
採用手法数	1	86	47.0%	4	4.3%
	2	43	23.5%	17	18.5%
	3	22	12.0%	9	9.8%
	4	20	10.9%	16	17.4%
	5	6	3.3%	11	12.0%
	6	3	1.6%	11	12.0%
	7	2	1.1%	10	10.9%
	8	1	0.5%	5	5.4%
	9			2	2.2%
	10			4	4.3%
	11			1	1.1%
	12			1	1.1%
	14			1	1.1%
	平均手法数	2.1		4.9	

表 6 採用手法別病院数

		文献調査 分析対象病院 (N=183)		アンケート調査 分析対象病院 (N=92)	
		病院数	割合	病院数	割合
平面計画	1 乾式壁	33	18.0%	77	83.7%
	2 O. E.	28	15.3%	37	40.2%
	3 余裕面積	44	24.0%	33	35.9%
	4 H. S.	22	12.0%	30	32.6%
配置計画	5 増築余地	95	51.9%	60	65.2%
	6 独立E棟	13	7.1%	29	31.5%
	7 選宮方式	6	3.3%	18	19.6%
	8 多翼型	18	9.8%	15	16.3%
	9 ブロック	4	2.2%	14	15.2%
	10 大スパン	40	21.9%	23	25.0%
	11 余裕荷重	4	2.2%	16	17.4%
	12 余裕階高	10	5.5%	15	16.3%
	13 上積み	12	6.6%	9	9.8%
構造計画	14 2重床	12	6.6%	23	25.0%
	15 設備コア	9	4.9%	22	23.9%
	16 ISS	27	14.8%	19	20.7%
	17 端部コア	11	6.0%	15	16.3%

表 7 採用手法数別病院数の竣工年代別・開設者分類別・病床規模別構成比

分類		竣工年代別病院数 (N=92)						開設者分類別病院数 (N=92)						病床規模別病院数 (N=92)					
		1960	1970	1980	1990	2000	2010	国	公的	社保	医法	その他		～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～
病院数		1	5	17	22	28	19	5	49	2	11	25		7	13	13	20	11	28
採用手法数	1		20%	6%	5%	4%			2%		9%	8%				8%			11%
	2	100%	20%	12%	14%	18%	26%		10%	50%	45%	24%		43%	31%	38%	15%	18%	
	3			18%	18%	4%	5%		10%			16%			15%	8%	20%	9%	4%
	4		20%	29%	18%	11%	16%		20%		9%	20%		14%	23%	15%	20%	9%	18%
	5		20%	12%	14%	18%		20%	10%		18%	12%			8%	8%	20%	9%	14%
	6		20%	12%	5%	21%	5%	20%	12%		9%	12%	43%		8%	8%		18%	14%
	7			6%	14%	4%	26%		14%	50%	9%	4%				8%	20%	9%	14%
	8			6%		7%	11%	20%	6%			4%				8%	5%		11%
	9				5%	4%			4%									9%	4%
	10				9%	7%		20%	6%						8%			9%	7%
	11					4%		20%											4%
	12						5%		2%						8%				
	14						5%		2%									9%	
	平均採用手法数	2.0	3.6	4.2	4.8	5.4	5.7	8.0	5.6	4.5	3.5	3.8		4.0	4.5	3.6	4.5	6.2	5.7

表 8 採用手法別病院数の竣工年代別・開設者分類別・病床規模別病院数構成比

分類		竣工年代別病院数 (N=92)						開設者分類別病院数 (N=92)						病床規模別病院数 (N=92)					
		1960	1970	1980	1990	2000	2010	国	公的	社保	医法	その他		～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～
病院数		1	5	17	22	28	19	5	49	2	11	25		7	13	13	20	11	28
採用手法	平面計画	1 乾式壁	60%	82%	86%	82%	95%	100%	86%	50%	82%	80%	86%	92%	85%	85%	91%	75%	
	平面計画	2 O. E.	100%	20%	59%	32%	36%	42%	20%	53%	50%	27%	43%	46%	46%	35%	36%	39%	
		3 余裕面積			12%	27%	60%	42%	60%	35%		46%	43%	39%	7%	35%	46%	43%	
		4 H. S.		20%	35%	32%	36%	32%	60%	37%		27%	14%	23%	23%	40%	36%	39%	
	配置計画	5 増築余地	100%	80%	65%	50%	75%	63%	80%	78%	50%	55%	44%	71%	62%	69%	65%	73%	61%
		6 独立E棟		40%	29%	32%	29%	37%	40%	35%	50%	18%	28%	43%	31%	7%	30%	36%	39%
		7 選宮方式		20%		9%	32%	32%	60%	20%		9%	16%		31%	23%	15%	27%	18%
		8 多翼型			24%	18%	14%	16%	20%	27%		4%		7%	15%	25%	18%	18%	
		9 ブロック			6%	27%	10%	21%	40%	18%		18%	4%	14%	7%	15%	10%	9%	25%
	構造計画	10 大スパン				27%	32%	42%	20%	29%	50%	27%	16%	14%	31%	7%	15%	36%	36%
		11 余裕荷重			24%	14%	18%	21%	20%	25%	50%		8%	14%	7%	15%	15%	36%	18%
		12 余裕階高		60%		27%	18%	16%	80%	18%		9%	4%		7%	23%	15%	18%	21%
		13 上積み		60%	18%		7%	5%	20%	8%			16%	14%	7%		10%	9%	14%
	設備計画	14 2重床			24%	27%	21%	37%	40%	31%	50%	18%	12%	14%	23%		10%	46%	43%
		15 設備コア		60%	24%	27%	21%	26%	40%	22%	50%	9%	28%	29%	23%	15%	15%	36%	29%
		16 ISS			6%	32%	29%	16%	60%	27%			12%		7%	7%	20%	18%	39%
		17 端部コア		60%	12%	14%	14%	26%	40%	12%	50%		24%		7%	7%	10%	46%	21%

した病院の3つに分類してみていく。

①の病院は、1990年以前に竣工した病院である。上積みと余裕荷重を採用した病院が1事例ずつあるが、全ての病院が平面計画分類の手法や増築余地を採用していた。ID:28の病院は1977年の竣

工時に増築余地を確保したが活用されず、2005年に解体・移転された。②の病院は、1990年代に竣工した病院である。①の病院と同様に全ての病院が平面計画、配置計画分類の手法を採用していたが、設備計画、構造計画の手法を採用した病院が3事例みられた。

2重床、設備コア、ISS、大スパン、余裕荷重、余裕階高を採用した病院があったが、手法が活用されたのはID:116の余裕荷重のみであった。③の病院は、2000年以降に竣工した病院である。7病院のうち4病院で設備計画や構造計画分類の手法が採用された。また、ID:140の病院では竣工後の増築によって新たに設備計画、構造計画の手法が追加された。設備計画、構造計画での手法活用事例は3事例みられた。ISS以外の7つの計画手法について採用病院があったが、活用された計画手法は2重床と余裕荷重の2つのみであった。

本調査では独立E棟、遷宮方式、多翼型、ブロック、設備コア、ISS、端部コア、大スパン、余裕階高を活用した病院の事例は得られなかった。ID:28とID:41の病院を除き全ての病院で平面計画、配置計画分類の手法活用事例が得られた。しかし、設備計画、構造計画分類の手法を活用した病院は7病院と全体の半数を下回り、そのうち4病院は2000年以降に竣工した病院であった。また、活用がみられた計画手法は2重床、余裕荷重、上積みの3つのみであった。竣工年代が新しい病院で積極的な手法の活用がみられた。

3-2. 病院の成長と変化の事例考察

表10にID:102の成長と変化における計画手法の活用状況、図3にID:102の成長と変化の概要を示す。当該病院は1995年に竣工した。翌年に1Fで倉庫を拡充する改修工事が実施されたが手法の活用はなかった。2005年、2Fの外来で外科が消化器内科に用途変更され、レイアウト変更のために乾式壁が活用された。3Fの腎センターが化学療法センターに用途変更されたが、乾式壁の活用はなかった。4F病棟では東病棟が、検診センター・外科麻酔科外来・腎センターに改修されたが、レイアウト変更はなく乾式壁は活用はなかった。2013年には、2Fのレストランをコンビニが用途変更され、それに伴いレイアウトが変更され乾式壁が活用された。また、2Fの売店が院内図書館に改装されたが、用途変更のみでレイアウトの変更はなかった。2015年に病院建物の周りに確保された増築余地とオープンエンドを活用して北増築棟1（時間外外来玄関・感染外来）・北増築棟2（内視鏡センター）が増築された。また増築余地のみを活用して西棟（医局）も増築された。この増築に伴い、2Fの事務が時間外外来に改修され乾式壁が活用された。生理検査室が地域連携室に用途変更されたが乾式壁の活用はなかった。2016年には2Fの救急部門が拡張され、乾式壁が活用された。余裕階高は将来の改修工事に備え手術部に採用されたが、本調査では活用事例はなかった。

竣工後は内部でのレイアウト変更によって成長と変化に対応がなされたが、20年を経過した時点で増築が実施され、診療空間が拡大された。その際、事務部門が建物本館から増築棟に移転となった。跡地が診療空間の拡大に充てられ、診療空間の動線計画がコンパクトにまとめられた。

4. 成長と変化に対する設計者の取り組み

K病院の現事務長・施設管理者、K病院設計担当者T氏とS病院設計担当者K氏を対象にヒアリング調査を行い、K・S病院の成長と変化の変遷と、病院と設計者の協働過程を詳細に記録した。

4-1. K病院

表11にK病院の主な増改築・改修の変遷と設計者の取り組みを示す。K病院は公益財団法人が運営する岡山県の急性期医療の基幹的病院である。1923年に開院して以来、同一敷地内で増改築を繰

り返して成長と変化を成し遂げてきた。病院建物の更新が始まった1962年から2013年までを4つのフェーズに分けた。

フェーズⅠは1962年から1971年までの9年間である。新たな事務長が就任し、戦後の沈滞化した病院の経営状況を打破するため、病床増加や診療科の医師の増員などが計画された。このフェーズでは1963年に第9病舎、1967年に第10病舎、1969年に第12病舎、1970年に第13病舎がRC造建物に改築され、病床規模が拡大された。この時期に設計を担当していた設計者は敷地の使い方について指示をした。西側の木造建物の将来更新が容易になるよう、敷地の東側にRC造建物を集約するというものであった。これが次のフェーズでの大規模更新の計画立案を容易にした。

フェーズⅡは1971年から1982年までの11年間である。このフェーズでは敷地中央の木造建物が解体され、1975年に第1病棟、1980年に中央診療棟、1981年に外来棟が新築され、病院建物の大規模な更新が行われた。本調査でヒアリングを行ったT氏はこのフェーズからK病院の設計を担当している。計画に際し、T氏は病院からの依頼を受け、病院の詳細な現状調査を行った。また、T氏は病院副院長と共に国内外の病院を訪問し、新しい病院の計画のアイデアを練った。T氏は調査結果を基に病院のマスタープランを作成し、院内報誌に新病院の計画に関する記事を寄稿することで病院スタッフへの周知活動に努めた。

フェーズⅢは病院の大規模更新を終えた1982年から1998年までの16年間である。この時期の主な増築は1992年の第2病棟に留まり、設備投資費の回収が中心に行われた時期である。大規模更新後、T氏は病院と協力して新病院の稼働状況の調査を行い、自身が計画した病院の検証を行った。また、T氏は病院から外来診察室の増築を依頼されたが、設計期間が短く施工期間も十分でないため、病院側には外来診療の予約制導入の提案を行った。病院側はその提案を受け、新たな運営方法を試験的に導入することで外来患者の増加に対応する方針を採用した。これが功を奏し、以降この運営方法が正式に採用されることになった。

フェーズⅣは1998年から2013年までの15年間である。1998年に就任した新事務長は急性期機能を強化していく明確な方針を打ち出した。それに伴い、病院施設も随時更新された。2000年に手術棟が新築、2001年に救急棟が新築、2002年に外来棟が増築、2005年に心臓病センターが新築、2010年に新第3棟が新築、2012年に新第3棟が増築された。このフェーズからT氏と病院側による定期的な建築会議が行われるようになった。初めは月1回のペースで行われていたが、現在は週1回のペースで行われている。病院には将来用スペースが整備されても医局や更衣室として無計画に使用されるケースが少なくない。このフェーズにおける事務長は将来用スペースを許可なくスタッフに使用させず、診療部門の拡張に計画的に使用するなど、設計者と成長と変化への考え方を共有していた。

4-2. S病院

表12にS病院の主な増改築・改修と設計者の取り組みを示す。K病院は社会医療法人が運営する、1953年に開院した地域の中核的な病院である。S病院では従来、設計監理者を現場常駐させる体制を採用してきた。また、現在は施工者も常駐して業務を行っている。K氏が所属する設計事務所が病院の将来計画に参画した2004年から2016年までを2つのフェーズに分けた。

フェーズⅠは2004年から2012年までの8年間に、病院の将来構想の策定、リハビリセンターの解体と地域医療支援棟の建設工事が行われた。病院の依頼を受け2007年にK氏は現場常駐を開始した。地域医療支援棟の計画に際し、K氏は病院の手術部の現状調査や待合の患者数調査など、病院の現状調査を行った。2009年頃には調査結果を基に新病棟の計画がまとめられた。2010年から2012年までの地域医療支援棟の建設工事期間中には、K氏は病院敷地内で病室のモックアップを用いたアンケート調査を看護師などを対象に実施した。改善点はすぐに検討され、図面に反映された。

フェーズⅡは地域医療支援棟が完成した2012年から2016年までの4年間である。病院はフェーズⅠで策定した将来構想以降の2015年から2025年までのマスタープランを作成している。2012年に地域医療支援棟が竣工した後、2013年に中央棟の改修工事が実施された。4F病棟がリハビリ部門に改修され、2F手術部は地域医療支援棟2Fの手術部と一体的に使用されるように改修された。工事完了後から、K氏は院長らと建物について回診を行っている。回診は週1回に1棟のペースで行われ、K氏は現場スタッフに施設の問題点についてヒアリングを行っている。問題点があればK氏が図面を作成し、常駐の施工者が工事の見積もりを出すことができ、改修工事の検討が迅速に行える体制となっている。また、K氏は「良い病院を共に作る為に、病院設計における施主（管理者）が提示すべき諸条件」と題した講演を病院に対して行った。自らが行った病室モックアップによる看護師アンケート調査の事例を挙げ、病院計画に際し、現場スタッフの意見を設計に反映させるプロセスの重要性を訴えた。K氏は大小様々な病院側からの依頼に対応しており、病院と信頼関係を築くには日々の積み重ねが重要であると述べた。

5. まとめ

5-1. 成長と変化に応じた計画手法

183の文献調査分析対象病院と92のアンケート調査分析対象

表9 分析対象病院の計画手法活用状況

No.	ID	竣工年	病床数	開設者分類	所在地	平面計画			配置計画			設備計画			構造計画				
						乾式壁	余裕面積	H.S	増築余地	独立□棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	2重床	設備コア	1SS	端部コア	大スパン	余裕荷重
1	3	1968	296	社保	東京		●												
2	28	1977	514	公的	東京				○										
3	41	1980	740	公的	青森	○	○		○										●
4	54	1982	415	公的	宮城	○	●		●								●		
5	67	1986	200	公的	長野	○	●	●	●										
6	88	1993	100	公的	長野	○	●	●				○							
7	102	1995	400	公的	福岡	●	●		●									○	
8	105	1995	351	その他	神奈川	○		●	○				○	○	○		○		
9	111	1997	348	公的	大阪	○		●		○									
10	116	1998	243	公的	東京	●			●								●	○	
11	120	1999	144	公的	島根	●		●											
12	130	2002	615	公的	静岡	●		○	●	○		○	●						
13	131	2002	55	医法	徳島	○	○	○	○							○			
14	140	2004	514	公的	富山	○	●		○			○		●		●	●	●	
15	144	2006	405	公的	徳島	○	●	●	●				●				●		
16	148	2006	315	公的	岩手	●		○									●		○
17	158	2008	100	その他	福岡	○			●										
18	166	2010	60	医法	愛知	○	●	●	○	●			●		○	○			
19	167	2011	700	公的	兵庫	○			●										

●：活用あり ○：活用なし ●：追加

表10 計画手法の活用事例（ID:102）

ID		竣工年		病床数		開設者分類		所在地						
102		1995		400		公的医療期間		福岡県						
変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画		設備計画		構造計画				
				乾式壁	余積面積	増築余地	独立棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	2重床	設備コア	端部コア	大スパン
1996	改修	1F	倉庫拡充	○	○	○								○
2005	改修	2F 外来	外科→消化器内科	●	○	○								○
2005	改修	3F	腎センター→化学療法室	○	○	○								○
2005	改修	4F 病棟	東病棟→健診センターなど	○	○	○								○
2013	改修	2F	レストラン→コンビニ	○	○	○								○
2013	改修	2F	売店→院内図書館	○	○	○								○
2014	増築	1F	職員ラウンジ拡張	○	○	○								○
2015	改修	2F	生理検査→地域連携室	○	○	○								○
2015	改修	2F	事務→時間外外来	○	○	○								○
2015	増築	本館北側	北増築棟 1	○	●	○	●							○
2015	増築	本館北側	北増築棟 2	○	○	○	○							○
2015	増築	本館西側	西棟増築（医局）	○	○	○	○							○
2016	改修	2F	救急拡張	○	○	○	○							○

●：活用あり ○：活用なし

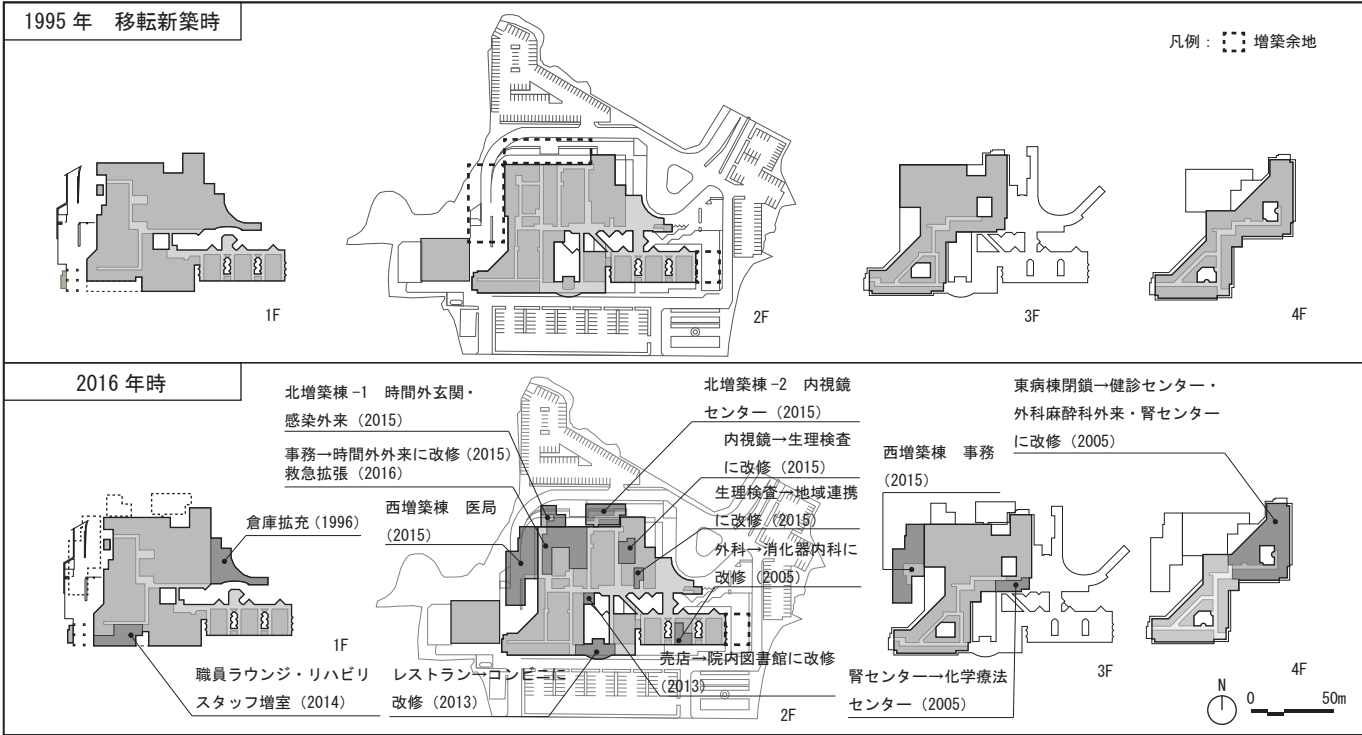


図3 成長と変化の事例（ID:102）

表 11 K 病院の主な増改築・改修の変遷と設計者の取り組み

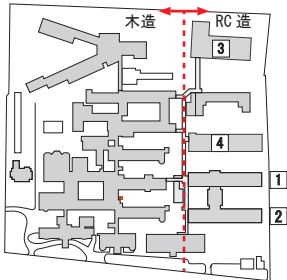
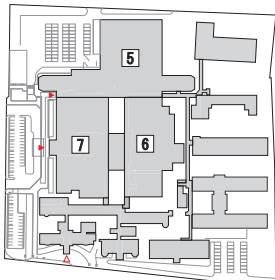
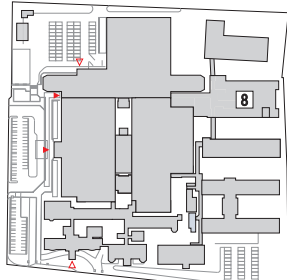

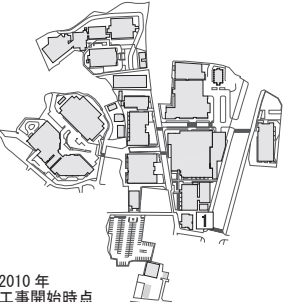

フェーズ	フェーズⅠ (1962 年～1971 年)	フェーズⅡ (1971 年～1982 年)	フェーズⅢ (1982 年～1998 年)	フェーズⅣ (1998 年～2013 年)
病院の方針	沈滞化した経営状況の打破	病院建物の更新	設備投資費の回収	高度先進医療への対応
主な増改築・改修	①第 9 病舎の改築 ②第 10 病舎の改築 ③第 12 病舎の改築	⑤第 1 病棟の改築 ⑥中央診療棟の新築 ⑦外来棟の新築	⑧第 2 病棟の新築	⑨手術棟の新築 ⑩救急棟の新築 ⑪外来棟の増築 ⑫心臓病センターの新築 ⑬第 3 棟の新築 ⑭第 3 棟の増築
配置図の変遷	 1971 年	 1982 年	 1998 年	 2013 年
設計者の取り組み	・以前の設計担当者によるマスタープラン敷地に線を引き、RC建物と木造建物の配置を明確に分離。以降の建物更新の際の配置計画を容易にした。	・病院の現状調査 ・病院副院長と国内外の病院訪問 ・マスタープランの作成 ・院内報誌への病院計画について寄稿	・病院の稼働状況に関する事後調査 ・外来診療の予約制導入に関する提案	・病院側との定期的な建築会議 ・設計者と事務長の将来用スペースに対する考え方の共有

表 12 S 病院の主な増改築・改修の変遷と設計者の取り組み

フェーズ	フェーズⅠ (2004 年～2012 年)	フェーズⅡ (2012 年～2016 年)
病院方針	将来構想の策定と診療機能の整理	マスタープラン (2015～2025 年) の策定
主な増改築・改修	①リハビリセンターの解体と地域医療支援棟の建設工事	②地域医療支援棟の新築 ③中央棟の改修
配置図の変遷	 2010 年 工事開始時点	 2012 年 地域医療支援棟 竣工時点
設計者の取り組み	・設計者の現場常駐 ・現場調査・中央棟の設備更新計画立案 ・病室モックアップによる看護師アンケート調査	・院長らと設計者による建物回診 ・病院が留意すべき病院設計に関する講演

病院を対象に統計的な傾向を把握した。文献調査分析対象病院の1970年代竣工病院は20.2% (37 病院) であったが、アンケート調査分析対象病院では5.4% (5 病院) であり、1970年代竣工病院の資料は入手困難であることが示唆された。また、アンケート調査分析対象病院の平均採用手法数は4.9と文献調査分析対象病院の2.1と比べて倍以上多く、文献では掲載しきれない多くの手法があることがわかった。アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数と採用手法別病院数を竣工年代・開設者分類・病床規模の3つの観点から分析した。1960年代竣工年代における平均採用手法数は2.0であったが、2010年代竣工病院では5.7となり、竣工年代が新しい病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向にあった。国・公的医療機関開設の病院の平均採用手法数はそれぞれ、8.0、5.6であり、社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院ではそれぞれ、4.5、3.5、3.8となり公的病院の平均採用手法数が多い傾向にあることがわかる。400床以下の病院で平均採用手法数が4.5以下であるが、401床以上500床以下の病院では6.2、501床以上の病院では5.7であり、大規模病院は平均採用手法数が多い傾向にあった。乾式壁を採用した病院の割合は、竣工年代によらず80%以上であった。

増築余地は竣工年代によらず50%以上の病院で採用があった。公的病院は全ての手法に分布があるが、民間病院では平面計画を除いた3つの計画手法分類で採用病院がない手法がみられた。大スパンを採用した病院の割合は、401床以上の病院で36%と最も高い値を示した。ISSを採用した病院の割合は401床以上500床以下の病院で36%と最も高い割合を示した。400床以上の病院で構造計画、設備計画分類の手法を採用した病院の割合が大きくなる傾向にあった。

5-2. 成長と変化に応じた計画手法の活用状況

アンケート調査・ヒアリング調査で資料を得た19事例を対象に分析を行った。ID:28とID:41の病院を除き、全ての病院で平面計画、配置計画分類の手法が活用された。しかし、設備計画、構造計画分類の手法を活用した病院は7病院と全体の半数を下回り、そのうち4病院は2000年以降に竣工した病院であった。また、活用された計画手法は2重床、余裕荷重、上積みみの3つのみであった。ID:102の病院の事例考察では具体的な計画手法の活用状況を把握できた。竣工後は建物内部での改修工事の際に乾式壁が活用された。竣工後20年を過ぎ、増築余地が活用されて増築工事が行われ、それに伴う本館内部でのレイアウト変更に乾式壁が活用された。連鎖的に発生した成長と変化に計画手法を活用することで対応していた。

5-3. 成長と変化に対する設計者の取り組み

K・S病院の協働過程を通して、設計者が病院経営者と病院の成長と変化について考え共有することの重要性が確認できた。設計者が病院の運営について提案し成長と変化に対応した事例もみられた。設計者による日々の積み重ねが病院との信頼関係の構築に繋がることが示唆された。

6. 今後の課題

ヒアリング調査で、設計者は、初期投資の制約の中で採用する計画手法の選択を見極め、成長と変化について病院経営者と考えを共有する必要を感じていた。今後は、病院の成長と変化に対して建築計画的な視点の他に、維持管理費や初期投資の費用対効果などファシリティマネジメントの観点からも考察が必要であると考えられる。

参考文献

- 1) 社) 日本医療福祉建築協会「医療福祉建築」No.1 (1968.1) -No.184 (2014.7)
- 2) 医学書院「病院」54巻1号 (1995.1) -74号12号 (2015.12)

目次

第 1 章	
1.1 本章の目的と方法	・ ・ ・ ・ ・ 1
1.2 社会的背景	・ ・ ・ ・ ・ 1
1.2.1 工事費の高騰	
1.2.2 病院の機能分担の明確化	
1.3 既往研究の到達点	・ ・ ・ ・ ・ 3
1.4 研究の目的	・ ・ ・ ・ ・ 6
1.5 研究の構成	・ ・ ・ ・ ・ 7
第 2 章	
2.1 本章の目的と方法	・ ・ ・ ・ ・ 8
2.1.1 本章の目的	・ ・ ・ ・ ・
2.1.2 方法	
(1) 文献調査	
(2) アンケート調査	
2.2 調査結果	・ ・ ・ ・ ・ 13
2.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法	
(1) 平面計画	
(2) 配置計画	
(3) 構造計画	
(4) 設備計画	
2.2.2 分析対象病院の概要	
(1) 文献調査分析対象病院	
(2) アンケート調査分析対象病院	
2.3 分析・考察	・ ・ ・ ・ ・ 21
2.3.1 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の統計的傾向の比較	
(1) 竣工年代別構成比	
(2) 開設者分類別構成比	
(3) 病床規模別構成比	
(4) 採用手法数別病院数	
(5) 採用手法別病院数	
2.3.2 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数	
(1) 竣工年代別の構成比	
(2) 開設者分類別の構成比	
(3) 病床規模別の構成比	

目次

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数	
(1) 竣工年代別の構成比	
(2) 開設者分類別の構成比	
(3) 病床規模別の構成比	
2.4 小括	・・・・・・・・・・ 33
2.4.1 成長と変化に応じた計画手法	
2.4.2 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の比較	
(1) 分析対象病院の種運行年代・開設者分類・病床規模別構成比の比較	
(2) 採用手法数別病院数の比較	
(3) 採用手法別病院数の比較	
2.4.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院の構成比	
(1) 竣工年代別	
(2) 開設者分類別	
(3) 病床規模別	
2.4.4 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院の構成比	
(1) 竣工年代別	
(2) 開設者分類別	
(3) 病床規模別	
第3章	
3.1 本章の目的と方法	・・・・・・・・・・ 37
3.1.1 本章の目的	
3.1.2 方法	
3.2 調査結果	・・・・・・・・・・ 38
3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況	
(1) 成長と変化の事例がみられなかった病院	
(2) 成長・変化したが全ての計画手法の活用状況が把握できなかった病院	
(3) 計画手法の活用状況が把握できた病院	
3.2.2 病院建築の成長と変化に対する考え方	
(1) 設計事務所 ID : 1	
(2) 設計事務所 ID : 2	
(3) 設計事務所 ID : 5	
(4) 設計事務所 ID : 8	

3.3 分析・考察	125
3.3.1 計画手法の活用状況に関する分析	
(1) グループ①	
(2) グループ②	
(3) グループ③	
3.3.2 設計者の考え方からみた病院の成長と変化に関する考察	
(1) 計画手法に関する考察	
(2) 今後の病院建築の成長と変化について	
3.4 小括	133
3.4.1 計画手法の活用状況	
3.4.2 計画手法に対する設計者の考え方	
3.4.3 今後の病院建築の成長と変化について	
第4章	
4.1 本章の目的と方法	135
4.1.1 本章の目的	
4.1.2 方法	
4.2 調査結果	136
4.2.1 K病院	
(1) 病院概要	
(2) 時期区別にみた成長と変化	
1) フェーズⅠ 病院の創立	
2) フェーズⅡ 病院の近代化	
3) フェーズⅢ 50周年増改築	
4) フェーズⅣ 設備投資の回収・中間施設への対応	
5) フェーズⅤ 急性期病院への方針転換	
4.2.2 S病院	
(1) 病院概要	
(2) 時期区別にみた成長と変化	
1) フェーズⅠ システムマスタープランの策定と地域医療支援棟の建設	
2) フェーズⅡ 中央棟の改修と今後の流れ	
4.3 小括	212
4.3.1 K病院	
4.3.2 S病院	

目次

第 5 章	
5.1 各章のまとめ	・ ・ ・ ・ ・ 219
5.1.1 第 1 章 研究の背景と目的	
5.1.2 第 2 章 成長と変化に応じた計画手法	
(1) 成長と変化に応じた計画手法	
(2) 文献調査分析対象病院 (N=183) の概要	
(3) アンケート調査分析対象病院 (N=92) の概要	
(4) 文献調査とアンケート調査分析対象病院の比較	
(5) アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数	
(6) アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数	
5.1.3 第 3 章 成長と変化に応じた計画手法の活用状況	
(1) 19 病院の計画手法の活用状況	
(2) 計画手法に対する設計者の考え方	
5.1.4 第 4 章 成長と変化に対する設計者の取り組み	
(1) K 病院	
(2) S 病院	
5.2 本研究のまとめと今後の課題	・ ・ ・ ・ ・ 225
5.2.1 本研究のまとめ	
5.2.2 今後の課題	

注釈・参考文献

圖表一覽

第1章

- 図 1.2.1 床面積あたりの工事費予定額の推移 (S/63 ～ H.27) (出典：国土交通省建築着工統計調査報告 S.63 ～ H.27)
- 図 1.2.2 病床区分に係る改正の経緯 (平成 27 年版厚生労働白書 資料編を参考に筆者が作成)
- 図 1.5.1 研究のフロー

第2章

- 図 2.1.1 調査票の例
- 図 2.2.1 「平面計画」「配置計画」分類の計画手法
- 図 2.2.2 「構造計画」「設備計画」分類の計画手法
- 表 2.1.1 文献調査概要
- 表 2.1.2 アンケート調査概要表
- 表 2.1.3 アンケート調査対象設計事務所とアンケート回収状況
- 表 2.2.1 開設者分類
- 表 2.2.2 文献調査分析対象病院の竣工年代別構成比
- 表 2.2.3 文献調査分析対象病院の開設者分類別構成比
- 表 2.2.4 文献調査分析対象病院の病床規模別構成比
- 表 2.2.5 文献調査分析対象病院の採用手法数別病院数
- 表 2.2.6 文献調査分析対象病院の採用手法別病院数
- 表 2.2.7 アンケート調査分析対象病院の竣工年代構成比
- 表 2.2.8 アンケート調査分析対象病院の開設者分類別構成比
- 表 2.2.9 アンケート調査分析対象病院の病床規模別構成比
- 表 2.2.10 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数
- 表 2.2.11 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数
- 表 2.2.12 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数 (竣工年代別構成比)
- 表 2.2.13 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数 (開設者分類別構成比)
- 表 2.2.14 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数 (病床規模別構成比)
- 表 2.2.15 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数 (病床規模別構成比)
- 表 2.2.16 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数 (開設者分類別構成比)
- 表 2.2.17 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数 (病床規模別構成比)

図表一覧

第 3 章

- 図 3.2.1 表の見方
 - 図 3.2.2 病院 ID : 112 の断面図
 - 図 3.2.3 病院 ID : 117 の 10F 平面図
 - 図 3.2.4 病院 ID : 117 の断面図
 - 図 3.2.5 病院 ID : 134 の配置図
 - 図 3.2.6 病院 ID : 135 の配置図
 - 図 3.2.7 病院 ID : 171 の配置図兼 1F 平面構成
 - 図 3.2.8 病院 ID : 171 の 1F 診療部平面図
 - 図 3.2.9 病院 ID : 171 の 2F 手術部平面図
 - 図 3.2.10 病院 ID : 171 の病室平面図
 - 図 3.2.11 病院 ID : 177 の配置図
 - 図 3.2.12 病院 ID : 182 の配置図
 - 図 3.2.13 病院 ID : 182 の 1F 平面図
 - 図 3.2.14 病院 ID : 182 の 4F 平面図
 - 図 3.2.15 病院 ID : 183 の配置図
 - 図 3.2.16 病院 ID : 14 の配置図の変化
 - 図 3.2.17 病院 ID : 80 の配置図の変化
 - 図 3.2.18 病院 ID : 81 の配置図兼 1F 平面構成の変化
 - 図 3.2.19 病院 ID : 86 の配置図
 - 図 3.2.20 病院 ID : 86 の断面図
 - 図 3.2.21 病院 ID : 86 の病棟基準階平面図
 - 図 3.2.23 病院 ID : 97 の配置図
 - 図 3.2.24 病院 ID : 186 の配置図兼 1F 平面構成の変化
 - 図 3.2.25 病院 ID : 108 の 1F 平面図の変化
 - 図 3.2.26 病院 ID : 110 の配置図の変化
 - 図 3.2.27 病院 ID : 121 の配置図
 - 図 3.2.28 病院 ID : 121 の断面図
 - 図 3.2.29 病院 ID : 121 の病室平面図
 - 図 3.2.30 病院 ID : 121 の 1F 平面図の変化（検査部廻り）
 - 図 3.2.31 病院 ID : 121 の 2F 平面図の変化（救急部門）
 - 図 3.2.32 病院 ID : 129 の配置図
 - 図 3.2.33 病院 ID : 129 の断面図
 - 図 3.2.34 病院 ID:129 の病棟基準階平面図
 - 図 3.2.35 病院 ID : 129 の配置図の変化
 - 図 3.2.36 病院 ID : 142 の配置図の変化
 - 図 3.2.37 病院 ID : 158 の配置図の変化
 - 図 3.2.38 病院 ID:161 の配置図の変化
-

図 3.2.39	病院 ID : 3 の配置図の変化
図 3.2.40	病院 ID : 28 の配置図の変遷
図 3.2.41	病院 ID : 54 の配置図の変化
図 3.2.42	病院 ID : 67 の配置図の変遷
図 3.2.43	病院 ID : 67 の平面構成の変遷
図 3.2.44	病院 ID : 88 の配置図の変化
図 3.2.45	病院 ID : 88 の周産期棟の 1F 平面図
図 3.2.46	病院 ID : 102 の配置図の変化
図 3.2.47	病院 ID : 102 の平面図の変化
図 3.2.48	病院 ID : 105 の 4F 平面図の変化
図 3.2.49	病院 ID : 116 の配置図兼 1F 平面構成の変化
図 3.2.50	病院 ID : 116 の平面構成の変化
図 3.2.51	病院 ID : 120 の配置図の変化
図 3.2.52	病院 ID : 102 の 4F 平面図の変化
図 3.2.53	病院 ID : 130 の配置図の変化
図 3.2.54	病院 ID : 130 の 2F 内視鏡エリアの変化
図 3.2.55	病院 ID : 131 の配置図の変化
図 3.2.56	病院 ID : 140 の配置図兼 1F 平面構成の変遷
図 3.2.57	病院 ID : 140 の新南棟の役割の概要
図 3.2.58	病院 ID : 140 の新南棟 2F, 4F, RF 平面図
図 3.2.59	病院 ID : 140 の新南棟断面図
図 3.2.60	病院 ID : 148 の 1F 平面構成の変化
図 3.2.61	病院 ID : 158 の配置図
図 3.2.62	病院 ID : 166 の配置図の変化
図 3.2.63	病院 ID : 129 のシステムマスタープラン
図 3.2.64	病院 ID : 129 のシステムマスタープラン (断面)
表 3.1.1	ヒアリング調査 1 調査概要
表 3.2.1	資料が得られた 40 病院の概要
表 3.2.2	病院 ID : 112 の概要表
表 3.2.3	病院 ID : 117 の概要
表 3.2.4	病院 ID : 134 の概要
表 3.2.5	病院 ID : 135 の概要
表 3.2.6	病院 ID : 153 の概要
表 3.2.7	病院 ID : 171 の概要
表 3.2.8	病院 ID : 177 の概要
表 3.2.9	病院 ID : 182 の概要
表 3.2.10	病衣 NID : 183 の概要
表 3.2.11	病院 ID:14 の概要

図表一覧

表 3.2.12	病院 ID:14 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.13	病院 ID : 80 の概要
表 3.2.14	病院 ID : 80 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.15	病院 ID : 81 の概要
表 3.2.16	病院 ID : 81 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.17	病院 ID : 86 の概要
表 3.2.18	病院 ID : 86 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.19	病院 ID : 97 の概要
表 3.2.20	病院 ID : 97 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.21	病院 ID : 108 の概要
表 3.2.22	病院 ID : 108 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.23	病院 ID : 110 の概要
表 3.2.24	病院 ID : 110 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.25	病院 ID : 121 の概要
表 3.2.26	病院 ID : 121 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.27	病院 ID : 129 の概要
表 3.2.28	病院 ID : 129 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.29	病院 ID : 142 の概要
表 3.2.30	病院 ID : 142 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.31	病院 ID : 158 の概要
表 3.2.32	病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.33	病院 ID : 161 の概要
表 3.2.34	病院 ID : 161 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.35	病院 ID : 3 の概要
表 3.2.36	病院 ID : 3 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.37	病院 ID : 28 の概要
表 3.2.38	病院 ID : 28 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.39	病院 ID : 41 の概要
表 3.2.40	病院 ID : 41 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.41	病院 ID : 54 の概要
表 3.2.42	病院 ID : 54 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.43	病院 ID : 67 の概要
表 3.2.44	病院 ID : 67 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.45	病院 ID : 88 の概要
表 3.2.46	病院 ID : 88 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.47	病院 ID : 102 の概要
表 3.2.48	病院 ID : 102 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.49	病院 ID : 105 の概要

表 3.2.50	病院 ID : 105 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.51	病院 ID : 111 の概要
表 3.2.52	病院 ID : 111 の計画手法の成長と変化の変遷と活用状況
表 3.2.53	病院 ID : 116 の概要
表 3.2.54	病院 ID : 116 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.55	病院 ID : 120 の概要
表 3.2.56	病院 ID : 120 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.53	病院 ID : 130 の概要
表 3.2.54	病院 ID : 130 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.55	病院 ID : 131 の概要
表 3.2.56	病院 ID : 131 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.57	病院 ID : 140 の概要
表 3.2.58	病院 ID : 140 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.59	病院 ID : 144 の概要
表 3.2.60	病院 ID : 144 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.61	病院 ID : 148 の概要
表 3.2.62	病院 ID : 148 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.63	病院 ID : 158 の概要
表 3.2.64	病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.65	病院 ID : 166 の概要
表 3.2.66	病院 ID : 166 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.67	病院 ID : 167 の概要
表 3.2.68	病院 ID : 167 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況
表 3.2.69	分析対象 19 病院の計画手法の活用状況

図表一覧

第4章

- 図 4.2.1 創立当初（1926 年）の配置図（年代の付記がない建物は全て 1923 年竣工）
 - 図 4.2.2 近江療養院玄関（左）と K 病院玄関（出典：K 病院 75 周年記念誌 p. 47）
 - 図 4.2.3 慶応大学付属病院手術室（左）と K 病院手術室（右）（出典：K 病院 75 周年記念誌 p. 47）
 - 図 4.2.4 病床数・医師数・看護師数の推移（1945-1962）（K 病院 90 周年記念誌 p. 120-p. 123 を参考に作成）
 - 図 4.2.5 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移（1945-1962）（K 病院 90 周年記念誌 p. 124, 125 を参考に作成）
 - 図 4.2.6 1961 年時の配置図^{注 1)}
 - 図 4.2.7 病床数・医師数・看護師数の推移（1962-1971）（K 病院 90 周年記念誌 p. 120-p. 123 を参考に作成）
 - 図 4.2.8 1971 年時の配置図^{注 3)}
 - 図 4.2.9 1962 年から 1971 年までの病床数・入院患者延数 / 日の推移（K 病院 90 周年記念誌 p. 124, p. 125 を参考に作成）
 - 図 4.2.10 1962 年から 1971 年までの職員数・診療科数の推移（K 病院 90 周年記念誌 p. 122-p. 125 を参考に作成．なお 1970 年，1971 年の職員数データはなし．）
 - 図 4.2.11（図 8 を再掲） 1971 年時の配置図^{注 3)}
 - 図 4.2.12 マスタープラン検討の過程（出典：U 設計事務所提供資料「第 1 ～ 3 回所内打合せ」）
 - 図 4.2.13 マスタープランの方針（敷地・配置計画）（参考：T 氏「K 病院病院-増改築と設備計画-」病院設備，Vol. 22 No. 5, 1970 年，pp. 29-30 を参考に作成）
 - 図 4.2.14 マスタープランの方針（1F, 2F 平面計画）（参考：T 氏「K 病院-増改築と設備計画-」病院設備，Vol. 22 No. 5, 1970 年，pp. 29-30 を参考に作成）
 - 図 4.2.15 マスタープランの方針（2 期工事時点での地下階平面計画）
 - 図 4.2.16 第 1 期工事（1973 年～ 1975 年）着工前の配置図・アクソメ
 - 図 4.2.17 第 2 期工事①（1976 年～ 1977 年）RI 棟建設工事着工時の配置図・アクソメ
 - 図 4.2.18 第 2 期工事②（1979 年～ 1980 年）中央診療棟建設工事着工時の配置図・アクソメ
 - 図 4.2.19 第 3 期工事（1980 年～ 1981 年）外来棟建設工事着工時の配置図・アクソメ
 - 図 4.2.20 第 3 期工事完了時、第 4 期工事（1981 年）旧外来棟・第 1 病舎の改修・用途変更の際の配置図・アクソメ
 - 図 4.2.21 病床数・医師数・看護師数の推移（1971-1982）（K 病院 90 周年記念誌 p. 120-p. 123 を参考に作成）
 - 図 4.2.22 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移（1971-1982）（K 病院 90
-

-
- 周年記念誌 p. 124, 125 を参考に作成)
- 図 4. 2. 23 職員数・診療科数の推移 (1971-1982) (K 病院 90 周年記念誌 p. 122-p. 125 を参考に作成.)
- 図 4. 2. 24 1982 年・1998 年時の配置図 (出典 :U 設計提供資料「K 病院 変遷図」)
- 図 4. 2. 25 病床数・医師数・看護師数の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 120-p. 123 を参考に作成)
- 図 4. 2. 26 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 124, 125 を参考に作成)
- 図 4. 2. 27 職員数・診療科数の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 122-p. 125 を参考に作成.)
- 図 4. 2. 28 手術件数の推移 (出典 :K 病院 75 周年記念誌 p. 132)
- 図 4. 2. 29 救急患者数の推移 (出典 :K 病院 75 周年記念誌 p. 134)
- 図 4. 2. 26 (再掲) 1982 年から 1998 年までの外来患者延数 / 日の推移 (K 病院 90 周年記念誌 p. 120, 121, 124, 125 を参考に作成)
- 図 4. 2. 30 1998 年の配置図 (出典 :UR 設計提供資料「K 病院 変遷図」) とアクソメ
- 図 4. 2. 31 2002 年の配置図 (出典 :UR 設計提供資料「K 病院 変遷図」) とアクソメ
- 図 4. 2. 32 2005 年の配置図 (出典 :UR 設計提供資料「K 病院 変遷図」) とアクソメ
- 図 4. 2. 33 2010 年の配置図とアクソメ
- 図 4. 2. 34 2012 年の配置図とアクソメ
- 図 4. 2. 35 病床数・医師数・看護師数の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 120-p. 123 を参考に作成)
- 図 4. 2. 36 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 124, p. 125 を参考に作成)
- 図 4. 2. 37 職員数・診療科数の推移 (1982-1998) (K 病院 90 周年記念誌 p. 122-p. 125 を参考に作成)
- 図 4. 2. 41 S 病院のシステムマスタープラン
- 図 4. 2. 42 地域医療支援棟 1F 平面図
- 図 4. 2. 43 地域医療支援棟 3F 平面図
- 図 4. 2. 44 地域医療支援棟 4F 平面図
- 図 4. 2. 45 地域医療支援棟 5F 平面図
- 図 4. 2. 46 モックアップを用いたアンケート調査結果 (病室 1) (K 氏提供資料を参考に作成)
- 図 4. 2. 47 モックアップを用いたアンケート調査結果 (病室 2) (K 氏提供資料を参考に作成)
- 図 4. 2. 48 モックアップを用いたアンケート調査結果 (スタッフステーション) (K 氏提供資料を参考に作成)
-

図表一覧

- 図 4.2.49 モックアップを用いたアンケート調査結果（薬剤準備室・病室内メッセージボード）（K 氏提供資料）
 - 図 4.2.50 地域医療支援棟病棟基準階平面図
 - 図 4.2.51 地域医療支援棟完成時の S 病院配置図
 - 図 4.2.52 中央棟 2F 手術部の改修工事ステップ 1
 - 図 4.2.53 中央棟 2F 手術部の改修工事ステップ 2
 - 図 4.2.54 中央棟 2F の改修工事前後の平面図
 - 図 4.2.55 中央棟 4F の改修工事前後の平面図
 - 図 4.2.56 S 病院の今後の整備方針 1
 - 図 4.2.57 S 病院の今後の整備方針 2
 - 図 4.58 S 病院の今後の整備方針 3
 - 図 4.2.59 K 氏の講演スライド（抜粋）
 - 図 4.3.1 K 病院の増改築に関する主な計画と病院指標・配置図の変遷
 - 図 4.3.2 K 病院の成長と変化の変遷
 - 表 4.1.1 ヒアリング調査 2 調査概要
 - 表 4.2.1 K 病院の概要
 - 表 4.2.2 現状調査項目
 - 表 4.2.3 工事計画（参考：T 氏「K 病院-増改築と設備計画-」病院設備，
Vol.22 No.5，1970 年，pp.29-30 を参考に作成）
 - 表 4.2.4 院内報誌に掲載された新病院計画に関する記事
 - 表 4.2.5 S 病院の概要
-

-
- 写真 1 1923 年時の K 病院の全景（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 58）（写真の文字は著者により加筆）
- 写真 2 近江療養院玄関（現ヴォーリス記念館）（出典：K 病院 75 周年記念誌 p. 47）
- 写真 3 入院患者用温室（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 63）
- 写真 4 入院患者用温室（出典：K 病院 75 周年記念誌 p. 37）
- 写真 5 手術室（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 60）
- 写真 6 総室（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 62）
- 写真 7 病室（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 62）
- 写真 8 個室病棟（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 62）
- 写真 9 エレベーター（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 62）
- 写真 10 臨床医学研究所（大正 15 年）（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 64）
- 写真 11 小児救急外来待合
- 写真 12 トリアージエリアの酸性・アルカリ性シャワー
- 写真 13 物語性のある壁面デザイン（森）
- 写真 14 物語性のある壁面デザイン（花畑）
- 写真 15 物語性のある壁面デザイン（湖）
- 写真 16 小児 ICU のベッド周りのスペース
- 写真 17 分娩室
- 写真 18 分娩室の医療用パイピング
- 写真 19 陰圧対応可能な個室
- 写真 20 陰陽圧切り替えスイッチ
- 写真 21 窓際の医療用パイピング
- 写真 22 クリニカルベース
- 写真 23 クリニカルベースとトイレ
- 写真 24 病室ベッド周り
- 写真 25 ベッド脇メッセージボード
- 写真 26 改修後の中央棟手術室前廊下
- 写真 27 デイサージャリー待合
- 写真 28 リカバリー室ベッド
- 写真 29 理学療法室
- 写真 30 言語療法室
- 写真 31 ADL 室
-

第 1 章 研究の背景と目的

第1章 研究の背景と目的

1.1 本章の目的と方法

本章は、近年高騰する建設費や医療法の現状、既往研究の到達点等について把握することを目的とする。また、これらの現状把握を行った後、本研究の目的を示し、研究の構成を組み立てる。

1.2 社会的背景

1.2.1 工事費の高騰

図1.2.1に昭和63年から平成27年までの床面積あたりの工事費予定額の推移を示す。平成23年（2011年）以降、工事費予定額が急激に増加していることがわかる。平成3年（1991年）のバブル崩壊、平成20年（2008年）のリーマンショックの影響から建設投資は鈍化し、建設業界の景気停滞を受け建設業従事者が減少した。東日本大震災が発生した平成23年（2011年）以降、公共工事が増えたが、人員確保の難しさから人件費が高騰し、それに伴い工事費も高騰した。平成27年の病院・診療所の床面積あたりの工事費予定額は28.9万円/m²にまで上昇した。

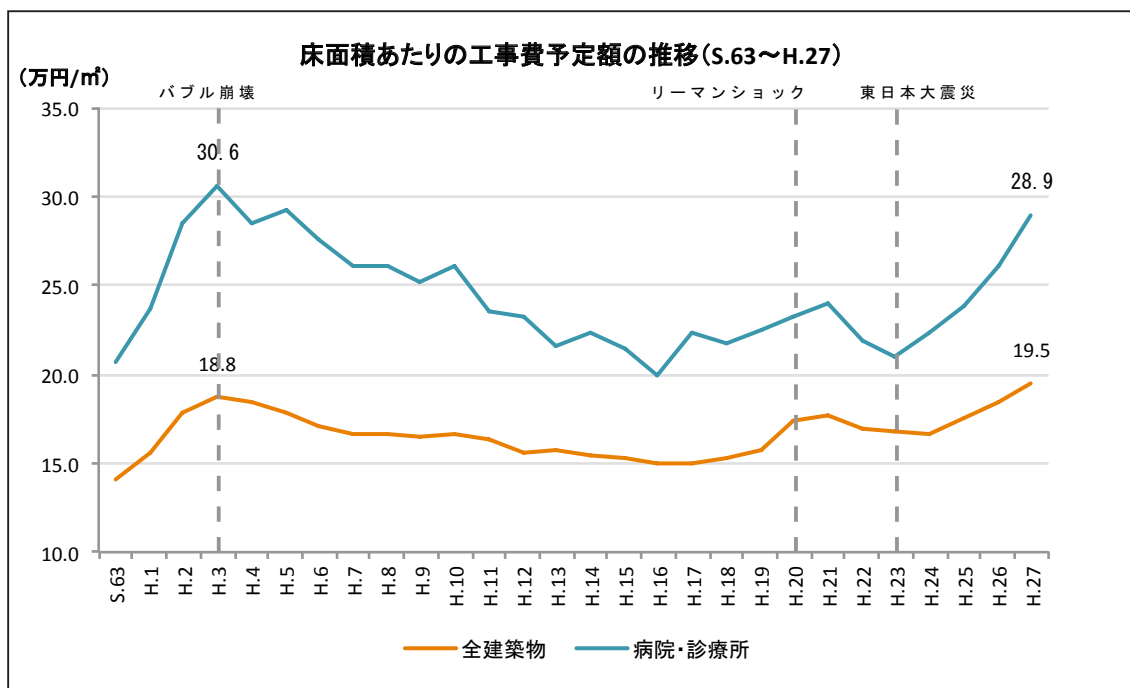


図1.2.1 床面積あたりの工事費予定額の推移（S/63～H.27）（出典：国土交通省建築着工統計調査報告 S.63～H.27）

第 1 章 研究の背景と目的

1.2 社会的背景

1.2.2 病床区分の変遷

昭和 23 年に施行された医療法は、これまでに 6 度改正が行われた。2014 年に行われた第 6 次医療法改正では病床機能報告が制度化され、一般病床・療養病床をもつ病院・有床診療所は、病棟単位で医療機能の現状と今後の提供医療の方向性について、高度急性期、急性期、回復期、慢性期のいずれかから選択し、都道府県に届け出ることが義務付けられた。病院からの届け出をもとに、都道府県は各地域の現状に応じた医療計画を策定する。病院の機能を従来よりも正確に捉え、各地域において最適な医療を提供しようとする狙いがある。限られた資源の中で医療の最適化を図るため、医療施設の機能分化が促進されている。病院には、各地域において策定された医療計画に応じた療養環境の提供が求められる。したがって診療方針の変更を余儀なくされる病院が現れたり、診療機能の強化のために機能更新を行う病院が今後増えていくと考えられる。

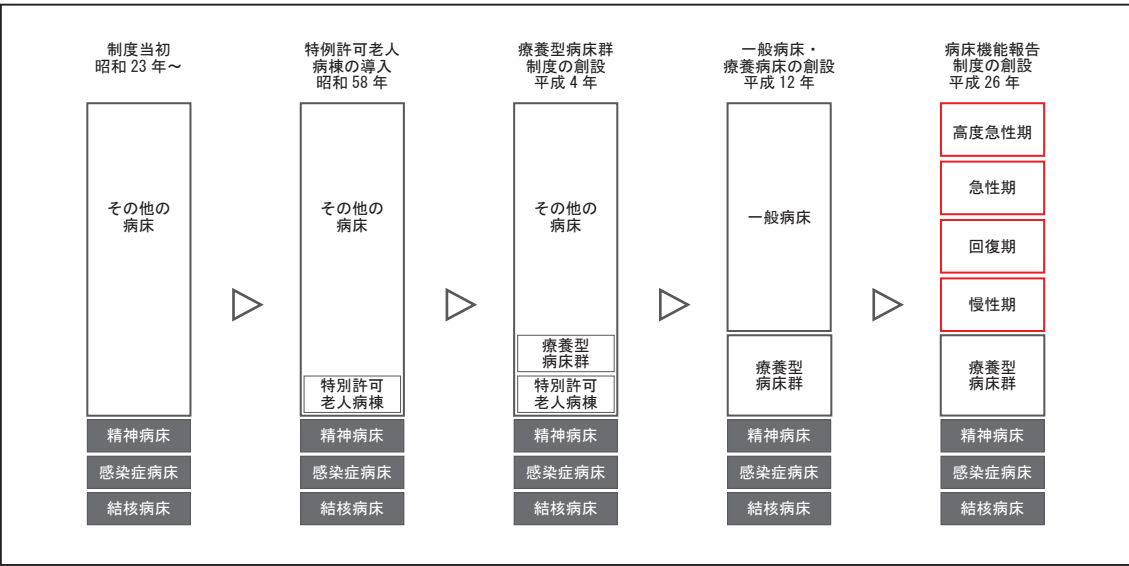


図 1.2.2 病床区分に係る改正の経緯（平成 27 年版厚生労働白書 資料編を参考に筆者が作成）

1.3 既往研究の到達点

表 1.3.1 に病院建築の成長と変化に関する既往研究を示す。CiNii で、「病院・建築」の 2 つの検索ワードに「増築・改築・改修・成長・変化・リニューアル」のいずれか一つを加えて検索した（2015 年 9 月時点）。その結果、病院建築の建物の成長と変化に関する論文は 25 件見つかった。発表年の分布をみると 1968 年から 2015 年までみられた。年代ごとの報告件数をみると、2000 年代に 11 件の報告があり最も多かった。研究報告の種別をみると、日本建築学会学術講演会梗概が 17 件、日本建築学会支部研究報告が 6 件、日本建築学会技術報告集、計画系論文集はそれぞれ 1 件であった。

菅野ら（2000）¹⁾ は、文献から抽出した 45 の一般病院を対象に、リニューアル前後の病院基本指標の変化（病床数、延床面積、建ぺい率など）について調査を行った。また、病院のブロックプランに着目し、病院建築のリニューアル事例を通じてリニューアル特性について考察した。

調査結果から、竣工後 10 年から 15 年でリニューアルの頻度が最も高くなり、2 年に 1 度、なんらかのリニューアルが行われたことが明らかになった。また、15 年以降は改築が中心になることも明らかにした。設備更新及び既存建物の残存機能を高めることが病院の課題として挙げられた。ブロックプランごとのリニューアル特性に関して菅野らは、集約型は病院機能を維持しつつ入院患者の居ながら工事を行うことの困難に直面すると結論付けた。また、多翼・分棟型に関しては増改築の容易さを確認できたが、増改築により動線計画が崩れることを指摘した。

山本ら（2007）²⁾ は、都立 13 病院における施設への投資金額の推移から、改築・改修工事費の特徴の分析を行った。工事内容、工事頻度、工事費用などの都立病院における投資金額の割合と推移、改築及び改修における工事周期について分析を行った。その際、病院のブロックプランを単独型（敷地がキャンパス型と比べると狭く、基本的な病院機能を主軸となる 1 棟で行う病院）とキャンパス型（敷地が広く、病院の総合的な機能を複数棟で分担している病院）に分類して分析を行った。

調査の結果、大規模な改修までの周期間隔は、単独棟型が平均 7.11 年、キャンパス型が平均 3.72 年であることがわかった。小規模な改修は、1～3 年間隔で行われていたという結果になった。改築工事までの周期間隔は、単独棟で平均 27.4 年、キャンパス型：平均 18 年という結果になった。

病院の成長と変化に関する先行文献として、筧が病院 55 巻 8 号（1996 年 8 月）に寄稿した記事³⁾も挙げられる。記事の中で、筧は、日本医療福祉建築協会が課題研究として実施した「病院建築のライフスパンに関する研究」の結果を参考に、病院の寿命について考察を行っている。筧は、各棟の面積と経過年数を捉え、延床面積による加重平均を取り、病院全体としての建築年齢を算出した。その結果、経験的に 30 年程度と考えられている病院建築の建築修正年齢は、25 年から 30 年という結果になった。

第1章 研究の背景と目的

1.3 既往研究の到達点

既往研究のほとんどが、以上のような病院建築の成長と変化の前後比較を中心に考察を行ったものであった。一方で、1990年代以降、新たな視点から病院の成長と変化について分析・考察を行った報告がみられた。

上坂ら(2008)⁴⁾は、病院の成長と変化についてファシリティマネジメントの観点から考察を行った。建替・増改築事業において、事業計画策定、建替・増改築が決定されるまでの意思決定プロセスについてアンケート調査を行った。全国325病院から回答を得た44病院について分析を行った。

建替は現在地の空地利用、隣接地が最も多く併せて11件、次いで近接地が多かった。建替・増改築の事業決定の要因として、経年面では老朽化、狭隘化、機能面の病棟増床、療養環境、経営面の患者満足度・魅力度の頻度が高いという結果になった。意思決定手法ではトップダウンよりボトムアップが多く、建設委員会や設計事務所が重要な役割を果たしていることが示唆された。

上坂ら(2009)⁵⁾は2008年に引き続き、44病院の中から12病院を選定しインタビュー調査を行った。その結果、建替・増改築事業をプラスと評価した病院に共通して、病院FMの主導者の存在が明らかになった。このようなキーパーソンは内部調整を行っており、このキーパーソンが施設整備の専門知識を持っていたのであれば、調整がより円滑に勧められたであろうと考察している。

第1章 研究の背景と目的

1.3 既往研究の到達点

表 1.3.1 病院建築の成長と変化に関する既往研究

No.	論文名	著者名	発表年	種別	調査方法				施設数	調査対象施設開設者種別					
					文	ア	ヒ	観		国	公的	社保	医法	個人	その他
1	病院建築の経年的規模変化に関する研究	柳沢、今井、三品	1968	梗	○				11		○			○	○
2	関西医科大学付属香里病院の経年変化と現況について	池田、小野山、三宅	1974	報	○			○	1				○		
3	経年的にみた病院の増改築—病院の建築計画に関する研究—	伊藤、河口、小室	1977	梗	○				5		○	○	○		
4	地方中核都市における市民病院の変化と成長に関する研究—T市民病院におけるケーススタディ	渡辺、河合	1987	梗	-	-	-	-	1		○				
5	総合病院のブロックプランの経時的变化の研究—広島市内4病院の各部の面積の変化について—	小原、古藤田	1989	報	○				4		○		○		○
6	病院のリニューアル計画に関する研究	中原、友清、山下	1996	報	○	○			5	-	-	-	-	-	-
7	長期スパンの増改築に見る病院リニューアルの手法—病院のリニューアル計画に関する研究 その2—	中原、友清、山下	1997	報	○				100	-	-	-	-	-	-
8	戦後25年の医療環境の変化が病院建築に与えた影響—病院建築の歴史的変遷に関する研究 その1—	後藤、友清、藤井	1998	梗	○				-	-	-	-	-	-	-
9	戦後25年の医療環境の変化が病院建築に与えた影響—病院建築の歴史的変遷に関する研究 その2—	後藤、友清、藤井	1998	梗	○				-	-	-	-	-	-	-
10	病院のリニューアルに関する分析—医療施設の今後の方向性に関する研究—	河口、中山	1999	梗	○				49	-	-	-	-	-	-
11	病院建築のリニューアル計画に関する調査研究	菅野、李、坂口、高橋	2000	技	○		○		45		○	○			
12	病院建築のリニューアル計画に関する調査研究—病棟部門の事例について—	李、菅野	2004	報	○				4		○				
13	病院の環境変化を要因としたリニューアルに関する研究—ファシリティマネジメント(FM)の観点から—	西、松村、清家	2006	梗	○		○		4	○		○	○		
14	都立病院における施設への投資金額の推移と改築・改修工事費の特徴の分析	山本、吉田、山下	2007	論	○				13		○				
15	医療制度改革に伴う療養病床の増改築に関する事例研究	野村、鈴木、友清	2007	梗	○		○		1	-	-	-	-	-	-
16	変化する病院にこそ必要なFM—建替・増改築の調査を中心としてその1	上坂、毛呂	2008	梗		○			44	-	-	-	-	-	-
17	医療制度改革に伴う療養病床の個室ユニット化に関する事例研究(その2)—A病院の個室ユニット化に向けた増改築工事について—	堤、野村、鈴木	2008	梗	○		○		1				○		
18	病院の建替・増改築事業におけるFM事例研究—その2	上坂、毛呂	2009	梗			○		12	-	-	-	-	-	-
19	老人病院から個室ユニット型療養病床への増改築プロセスに関する事例研究(1)—全体の概要と2000年までの増改築の分析—	鈴木、野村	2009	梗	○		○		1				○		
20	老人病院から個室ユニット型療養病床への増改築プロセスに関する事例研究(2)—2000年以降の増改築と全体の総括—	鈴木、野村	2009	梗	○		○		1				○		
21	老人病院から個室ユニット型の療養病床への増改築プロセスに関する事例研究	野村、鈴木	2009	報	○		○		1				○		
22	中小病院の保全計画とリニューアル工事に関する研究	齋藤、深尾、門脇	2011	梗	○		○		11		○		○		
23	川崎医科大学及び付属病院の再構築計画—その1—付属病院における医療の場として取り組み	西山	2011	梗	○				1				○		
24	病院に見る部門別面積の変化に関する研究—現地改築された病院を事例として—	べ、西出	2012	梗	-	-	-	-	7	-	-	-	-	-	-
25	愛知県内における病院建築の規模拡大と変遷に関する研究	北野、鈴木	2015	梗	○				62	○	○	○	○		

凡例

種別

梗…	学会梗概
報…	支部研究報告会
技…	学会技術報告集
論…	学会論文集

調査方法

文…	文献調査
ア…	アンケート調査
ヒ…	ヒアリング調査
観…	観察・訪問調査

開設者種別

国…	国
公的…	公的医療機関
社保…	社会保険関係団体
医療…	医療法人
個人…	個人
その他…	その他

1.4 研究の目的

日本における建築物の寿命は機能の陳腐化や法定耐用年数によって決まり、的確な期間使用されずに解体されることも少なくない。増改築・改修が頻繁に行われる病院建築の寿命は経験的には30年程度と考えられてきた。しかし、社会的背景で述べたように、近年の建設費の高騰を考慮すると、従来のような病院の建て替えは将来的に困難になると考えられ、建物の適切な長寿命化が求められる。病院建築の成長と変化に関する既往研究としては、増改築・改修の頻度など成長と変化の前後比較が中心に報告されてきた。しかし、病院建築の成長と変化に対応した計画手法や設計者の取り組みに着目した報告は未だない。

そこで本研究では、従来の成長と変化に応じた計画手法を整理し、その手法がどのように活用されたかを活用状況を把握すると共に、病院建築の成長と変化に対する設計者の取り組みを明らかにすることを目的とした。

本研究における具体的な課題として以下の3つを設定した。

- ①成長と変化に応じた計画手法の整理と統計的傾向を把握する。
- ②実際の増改築・改修事例を通じた計画手法の活用状況の把握を行う。
- ③病院建築の成長と変化における設計者と病院の協働を記録する。

1.5 研究の構成

図 1.5.1 に研究のフローを示す。本研究は、前項で示した各課題に対応した3つの章を含む5章構成である。

第1章では、社会的背景、既往研究の到達点を示す。それらを踏まえ、病院建築の成長と変化に対して、成長と変化に対応した計画手法と成長と変化に対する設計者の取り組みの、2つの観点から考察を行うことの必要性を述べる。

第2章では、成長と変化に応じた計画手法の整理を行う。文献調査を行い、文献に掲載された記述を整理することで計画手法を抽出する。また、これまでに採用されてきた計画手法の統計的傾向の把握を行う。文献調査対象の設計事務所に対してアンケート調査を行い、実際に病院が採用してきた計画手法の量的把握を行う。

第3章では、計画手法の活用状況と設計者の計画手法に対する考えを把握した。アンケート調査対象設計事務所のうち協力が得られた設計事務所にヒアリング調査を行い、資料収集を行う。

第4章では、成長と変化に対する設計者の取り組みを把握する。病院の成長と変化の変遷から、病院と設計者の協働過程を詳細に記録する。

第5章では、各章のまとめと本研究の到達点を示し、今後の病院建築の成長と変化のあり方について本研究の結論を述べ、今後の課題を示す。

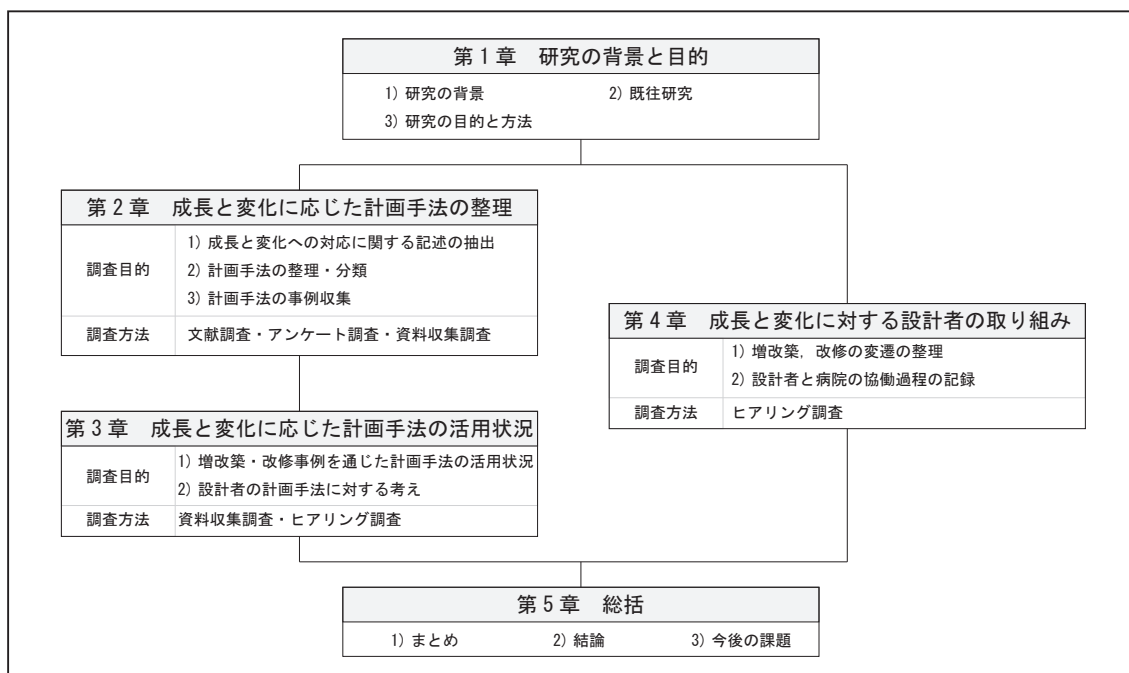


図 1.5.1 研究のフロー

第 2 章 成長と変化に応じた計画手法の整理

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.1 本章の目的と方法

2.1.1 本章の目的

本章では、文献調査により、これまでに用いられてきた病院建築の成長と変化に応じた計画手法の整理を行う。また、アンケート調査を行い、実際に病院に採用されてきた計画手法を確認する。調査結果を基に分析を行い、計画手法の統計的な傾向の把握を行う。

2.1.2 方法

(1) 文献調査

表 2.1.1 に文献調査概要を示す。

文献調査では、病院建築を紹介した文献資料の中にみられる、病院建築の成長と変化への対応に関する記述から計画手法を整理することを目的とした。

文献調査で調査対象とした文献は以下の2文献である。

- ① 日本医療福祉建築協会誌：医療福祉建築, No. 1-184, 1968 年 -2014 年
- ② 医学書院：病院, 54 巻 1 号 -74 巻 12 号, 1995 年 -2015 年

上記2文献では、創刊以来優れた病院建築を多数取り扱ってきた。したがって、従来用いられてきた成長と変化の計画手法を網羅するのに適切であると考えた。

上記①の文献は、医療福祉・福祉施設および保健施設の建築的な水準の向上を目的として活動する、日本医療福祉建築協会が発行する会誌である。②の文献は、病院運営について情報を提供する医学専門雑誌である。これらの雑誌では、毎号、建築物として優れた病院を平面図や写真と共に取り上げ施設紹介を行っている。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.1 本章の目的と方法

2.1.1 本章の目的

上記の2文献から「病院建築の成長と変化への対応」に関する記述を、病院単位で検索・抽出した。ただし、①計画案、②病院の機能を持たない施設、③手法に関する記述がない病院は、分析対象病院から除いた。また、同一病院が複数の記事で掲載されていた場合、記事に掲載されている竣工年が同じ病院は項目を1つに統合した。本調査における竣工年は、病院が記事に掲載された時点で、病院を構成する建物の中で最も新しい建物が竣工した年をその病院の竣工年とした。したがって、同一病院が増改築の前後で文献に掲載されている場合は、増改築前後の病院を別の病院としてカウントした（例：千葉県がんセンター竣工年1972 病床数200 → 1993年増築、病床数316）。増築や改築によって、その病院が採用している計画手法が追加される場合があるためである。以上の方法により、文献調査の分析対象病院は183病院となった。調査は2015年6月1日～2016年3月31日で実施した。

表 2.1.1 文献調査概要

調査	内容	対象	調査期間
文献調査	・病院建築の成長と変化に応じた計画手法に関する記述の抽出・整理 ・成長と変化に応じた計画手法の分類	JlHa「医療福祉建築」 (No.1-184,1968年-2014年)	2015.06.01- 2016.03.31
		医学書院「病院」 (54巻1号-74巻12号,1995年-2015年)	

(2) アンケート調査

表 2.1.2 にアンケート調査概要を示す。文献調査では、従来用いられてきた病院建築の成長と変化に応じた計画手法を抽出し、整理した。しかし、文献に記載はないが、実際には病院に採用された計画手法は明らかにできていない。したがって、アンケート調査では以下の2つを目的とした。

- ・文献に記載されていないが、実際に病院に採用された成長と変化に応じた計画手法を明らかにすること。

- ・アンケート調査結果を分析し、病院建築に採用された成長と変化に応じた計画手法の統計的傾向を把握すること。

表 2.1.3 にアンケート調査対象設計事務所とアンケート回収状況を示す。文献調査対象病院を設計した 48 設計事務所をアンケート調査の対象とした。48 設計事務所のうち 11 の設計事務所は、解散などの理由でアンケートの送付が行えなかった。よって、37 の設計事務所にアンケートを送付した。

図 2.1.1 に調査票の例を示す。アンケートでは、実際に病院に用いられた計画手法、調査対象病院における成長と変化前後の資料の有無を尋ねた。

調査票の記入は病院の設計担当者に依頼した。文献調査で整理した 17 の手法を記載し、実際に採用された成長と変化に応じた計画手法に○をつけてもらった。なお、文献調査で把握できた計画手法には予め○をつけた状態で調査票を送付した。予め記入した内容に誤りがあれば訂正してもらった。設計担当者が退社などの理由で不在の場合は、担当者不在の欄にチェックをしてもらった。担当者不在でデータが得られなかった病院は分析対象から除外した。また、対象病院に関する資料があれば図面などの資料を送付してもらい、計画手法の採用事例についても図面等を収集した。

調査は、2016 年 11 月 1 日～2016 年 12 月 13 日（アンケート回答期間）で行った。なお、後述するヒアリング調査 1 で対象とした設計事務所に対するアンケート調査は、ヒアリング調査の際に行った。

アンケートの回収率は 52.1%であった（25/48 設計事務所）。文献調査で対象とした 183 病院のうち 92 病院（50.3%）についてデータが得られた。

表 2.1.2 アンケート調査概要表

調査	内容	対象	調査期間
アンケート調査	<ul style="list-style-type: none"> ・実際に病院に採用された成長と変化の計画手法の把握 ・成長と変化の計画手法の統計的傾向の把握 ・計画手法採用事例の資料収集 	48設計事務所	2016.11.01～ 2016.12.13

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.1 本章の目的と方法

2.1.2 方法

表 2.1.3 アンケート調査対象設計事務所とアンケート回収状況

No.	設計事務所番号	文献調査 分析対象病院数	データが得られた 病院数	アンケート 回収状況	備考
1	設計事務所1	32	17	回答あり	ヒアリング対象設計事務所
2	設計事務所2	15	6	回答あり	ヒアリング対象設計事務所
3	設計事務所3	10	5	回答あり	提供資料あり
4	設計事務所4	8	7	回答あり	提供資料あり
5	設計事務所5	7	6	回答あり	ヒアリング対象設計事務所
6	設計事務所6	7	6	回答あり	
7	設計事務所7	6	6	回答あり	提供資料あり
8	設計事務所8	5	5	回答あり	ヒアリング対象設計事務所
9	設計事務所9	5	5	回答あり	提供資料あり
10	設計事務所10	4	3	回答あり	
11	設計事務所11	4	4	回答あり	
12	設計事務所12	3	3	回答あり	提供資料あり
13	設計事務所13	3	3	回答あり	
14	設計事務所14	3	3	回答あり	
15	設計事務所15	3	3	回答あり	
16	設計事務所16	2	1	回答あり	
17	設計事務所17	2	2	回答あり	
18	設計事務所18	2	1	回答あり	
19	設計事務所19	2	1	回答あり	
20	設計事務所20	1	0	回答あり	
21	設計事務所21	1	1	回答あり	
22	設計事務所22	1	1	回答あり	提供資料あり
23	設計事務所23	1	1	回答あり	提供資料あり
24	設計事務所24	1	1	回答あり	提供資料あり
25	設計事務所25	1	1	回答あり	提供資料あり
26	設計事務所26	11	-	回答なし	
27	設計事務所27	4	-	回答なし	
28	設計事務所28	4	-	回答なし	
29	設計事務所29	3	-	回答なし	
30	設計事務所30	2	-	回答なし	
31	設計事務所31	1	-	回答なし	
32	設計事務所32	1	-	回答なし	
33	設計事務所33	1	-	回答なし	
34	設計事務所34	1	-	回答なし	
35	設計事務所35	1	-	回答なし	
36	設計事務所36	1	-	回答なし	
37	設計事務所37	1	-	回答なし	
38	設計事務所38	8	-	送付不可	解散
39	設計事務所39	3	-	送付不可	他企業に合併吸収
40	設計事務所40	3	-	送付不可	連絡先不明
41	設計事務所41	2	-	送付不可	解散
42	設計事務所42	1	-	送付不可	執筆担当者が退職
43	設計事務所43	1	-	送付不可	担当者が転出
44	設計事務所44	1	-	送付不可	解散
45	設計事務所45	1	-	送付不可	移転建替えのためデータなし
46	設計事務所46	1	-	送付不可	解散
47	設計事務所47	1	-	送付不可	連絡先不明
48	設計事務所48	1	-	送付不可	他企業に合併吸収
計		183	92		

病院建築の成長と変化に関する記述がみられた雑誌掲載病院リスト (A建築設計事務所)

[illegible]

1) 事実確認

2) 病院設計担当者が退社された場合

3) 設計時の病院の成長と変化に関する資料について

4) 竣工後の病院の成長と変化に関する資料について

当該病院の竣工後の成長と変化に関する資料がありましたら、返信用封筒にご同封をお願いいたします。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.2 調査結果

2.2.1 成長と変化に応じた計画手法

2.2 調査結果

2.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法

図 2.2.1 に「平面計画」「配置計画」分類の計画手法、図 2.2.2 に「構造計画」「設備計画」分類の計画手法を示す。文献の記述から 17 種類の計画手法に整理できた。それらを「平面計画」「配置計画」「構造計画」「設備計画」の 4 つに分類した。

(1) 平面計画

1) 乾式壁

間仕切り壁に乾式工法を用いることで、平面計画の変更が容易になる。

2) オープンエンド (O.E.)

廊下端部に部屋を設けず開放し、廊下を延長することで動線を確保しながら増築を可能にする。

3) 余裕面積

診療機器の更新や導入を想定して、予め拡張スペースを確保しておく手法。

4) ホスピタルストリート (H.S.)

病棟や診療棟など、各機能を繋ぐ主動線を予め計画し、将来の建替えの際に病院機能の関係が崩れないようにする手法。短期的な増改築への対応ではなく、長期的な計画において用いられる計画手法。

(2) 配置計画

1) 増築余地

配置計画によって生み出される敷地内の余剰スペース。

2) 独立エネルギー棟 (独立 E 棟)

エネルギー供給設備を病院建物から独立して配置し、設備更新や新しい設備機器の導入を容易にする手法。

3) 遷宮方式

広大な敷地を確保し、同一敷地内で病院建物の建替えを可能にする手法。

4) 多翼型

主幹となる棟・動線から、機能の異なる複数の棟を個別に拡張していく手法。

5) ブロック

部門や診療機能ごとに棟を分けて配置することで、棟ごとに成長と変化に対応していく手法。増改築・改修や建替えが容易になる。

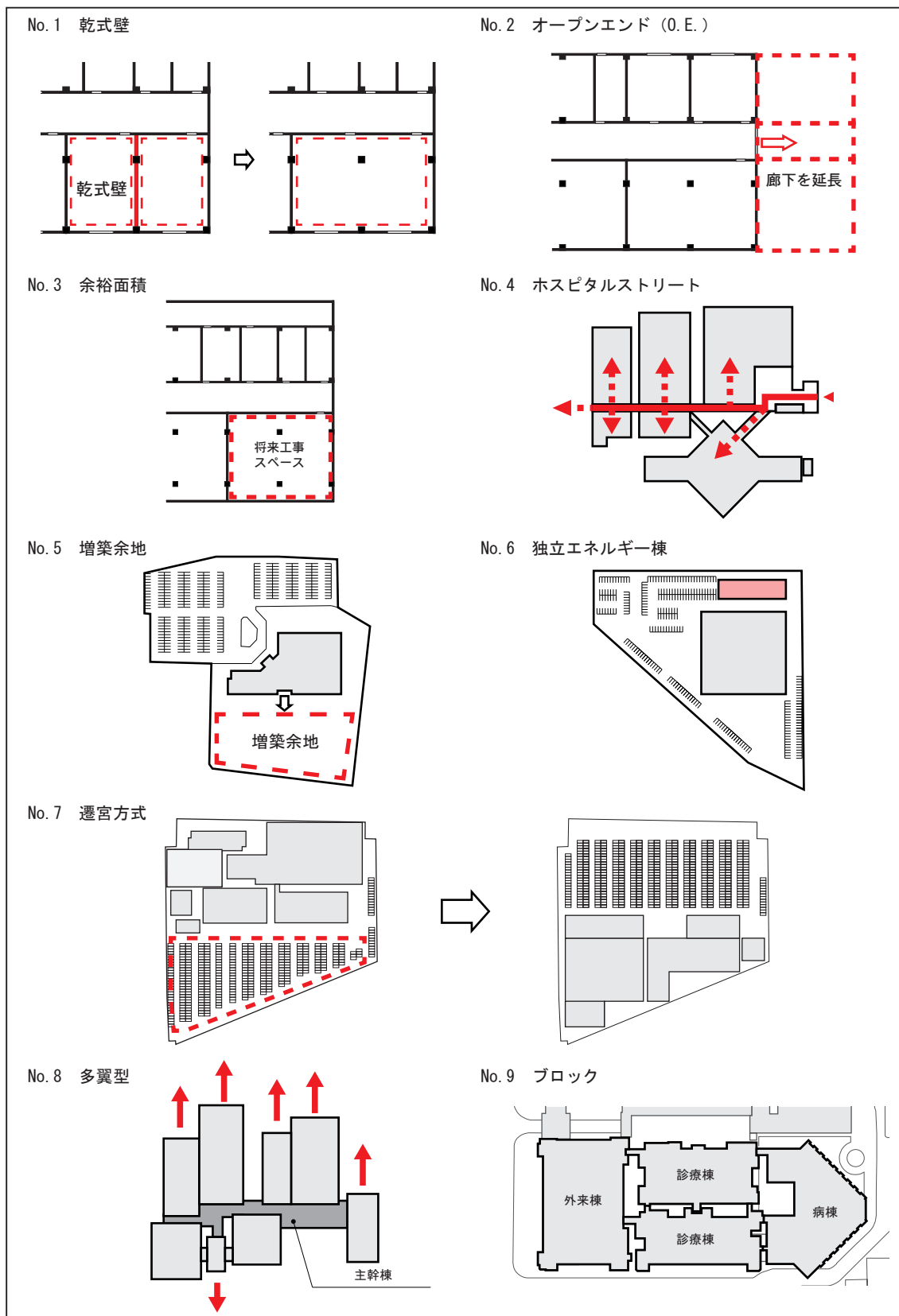


図 2.2.1 「平面計画」「配置計画」分類の計画手法

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.2 調査結果

2.2.1 成長と変化に応じた計画手法

(3) 構造計画

1) 大スパン

柱のスパンを大きくとり、レイアウト変更を容易にする手法。

2) 余裕荷重

予め下階に構造的な余裕を持たせ、上階での増築を可能にする手法。

3) 余裕階高

天井懐を大きく取ることによって設備更新や導入を容易にする手法。

4) 上積み

上階への増築を可能にし、階を増やすための手法。下階から増築用の接続部を突き出したり、予め構造的に余裕を持たせておく。

(4) 設備計画

1) 2重床

床レベルを下げて2重床とし、将来の診療機器の更新や導入に対応する手法。

2) 設備コア

設備配管を集約し、設備更新やメンテナンスを容易にする手法。

3) インター・スティシャル・スペース (ISS)

設備専用のスペースを天井懐や階として確保し、設備機器の更新や改修を容易にする手法。地下階に設備トレンチとして採用する例もある。

4) 端部コア

設備配管を建物外側に配置し、設備更新やメンテナンスを建物外側から行えるようにする手法。病院の稼働を止めずに工事が可能である。

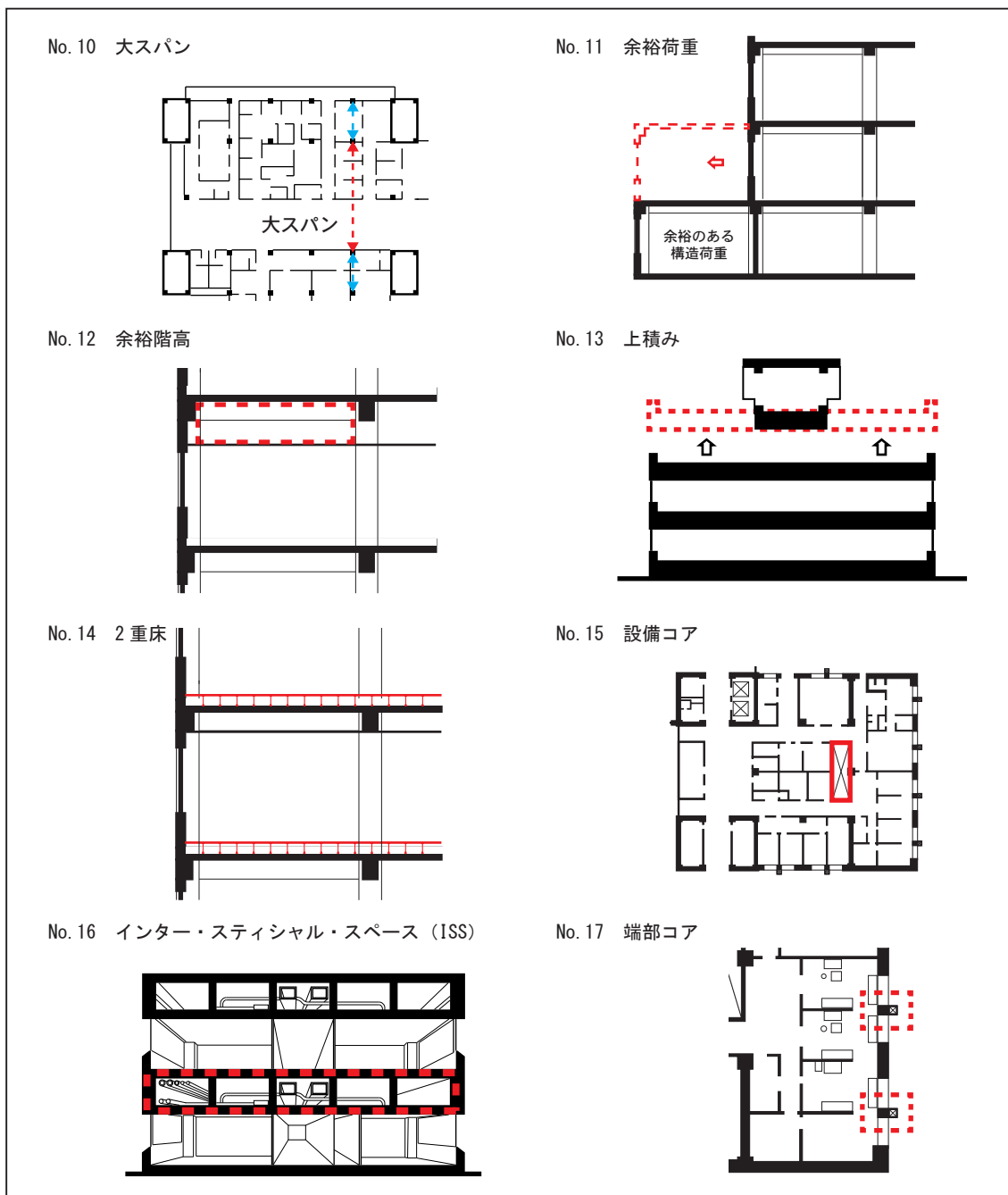


図 2.2.2 「構造計画」「設備計画」分類の計画手法

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.2 調査結果

2.2.2 分析対象病院の概要

2.2.2 分析対象病院の概要

文献調査の分析対象病院（N=183）とアンケート調査の分析対象病院（N=92）について、竣工年代、開設者分類、病床規模別に構成比をみた。竣工年代は、1960年以降を10年毎に5つに区分した。開設者分類は、厚生労働省「病院報告」で用いられる分類を用いて、分析対象病院を分類した（表2.2.1）。病床規模は500床までを100床ごとに5つに区分し、501床以上は1つの区分として分析を行った。

(1) 文献調査分析対象病院

1) 分析対象病院の竣工年代別構成比

表2.2.2に、分析対象病院の竣工年代別構成比を示す。文献調査分析対象病院の分布をみると、1960年代から2010年代まで、1970年代から2000年代に竣工した病院が全体の86.3%となった。病院数が最も多かった竣工年代は、1980年代で41病院（22.4%）であった。病院数が最も少なかった竣工年代は、1960年代で3病院（1.6%）であった。

2) 分析対象病院の開設者分類別構成比

表2.2.3に、分析対象病院の開設者分類別構成比を示す。文献調査分析対象病院の分布をみると、公的病院（国・公的医療機関）が115病院（62.8%）、民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他）が68病院（37.2%）であった。病院数が最も多かった開設者分類は公的医療機関で102病院（55.7%）であり、病院数が最も少なかったのは社会保険関係団体で2病院（1.1%）であった。

3) 分析対象病院の病床規模別構成比

表2.2.4に、分析対象病院の病床規模別構成比を示す。文献調査分析対象病院の分布をみると、301床以上の病院が全体の57.9%を占めた。病院数が最も多かった病床規模は501床以上の病院で48病院（26.2%）であった。病床規模が不明であった病院を除くと、病院数が最も少なかった病床規模は100床までの病院で15病院（8.2%）であった。

4) 採用手法数別病院数

表2.2.5に、採用手法数別病院数を示す。文献調査分析病院の採用手法数別病院数の分布をみると、1から8までの手法を採用した病院がみられた。採用手法数が4までの病院が93.4%を占めた。採用手法数が1の病院が最も多く、86病院（47.0%）であった。採用手法数が8の病院が最も少なく、1病院（0.5%）であった。平均採用手法数は2.1であった。

5) 採用手法別病院数

表2.2.6に、採用手法別病院数を示す。文献調査分析対象病院についてみると、

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.2 調査結果

2.2.2 分析対象病院の概要

最も多くの病院が採用した手法は、増築余地で95病院で51.9%であった。最も採用病院が少なかった手法は、ブロックと余裕荷重で、それぞれ4病院、2.2%であった。計画分類別にみると、最も多くの病院が採用した手法は配置計画が増築余地(95病院, 51.9%), 平面計画が余裕面積(44病院, 24. %), 構造計画が大スパン(40病院, 21.9%), 設備計画がISS(27病院, 4.9%)であった。

表 2.2.1 開設者分類

No.	開設者分類	内訳
1	国	厚生労働省、独立行政法人国立病院機構、国立大学法人、独立行政法人労働者健康福祉機構、国立高度専門医療研究センター、その他(国の機関)
2	公的医療機関	都道府県、市町村、地方独立行政法人、日赤、済生会、北海道社会事業協会、厚生連、国民健康保険団体連合会
3	社会保険関係団体	全国社会保険連合会、厚生年金事業振興団、船員保険会、健康保険組合及びその連合会、共済組合及びその連合会、国民健康保険組合
4	医療法人	医療法人
5	その他	公益法人、私立学校法人、社会福祉法人、医療生協、会社、その他の法人

表 2.2.2 文献調査分析対象病院の竣工年代別構成比

	竣工年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010	計
文献調査	病院数	3	37	41	40	40	22	183
	割合	1.6%	20.2%	22.4%	21.9%	21.9%	12.0%	100%

表 2.2.3 文献調査分析対象病院の開設者分類別構成比

	開設者	国	公的医療機関	社会保険関係団体	医法	その他	計
文献調査	病院数	13	102	2	20	48	183
	割合	7.1%	55.7%	1.1%	10.9%	25.1%	100%

表 2.2.4 文献調査分析対象病院の病床規模別構成比

	病床規模	～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～	不明	計
文献調査	病院数	15	32	23	38	20	48	7	183
	割合	8.2%	17.5%	12.6%	20.8%	10.9%	26.2%	3.8%	100%

表 2.2.5 文献調査分析対象病院の採用手法数別病院数

		文献調査分析対象病院 (N=183)			
		病院数	割合	0	50%
採用手法数	1	86	47.0%		
	2	43	23.5%		
	3	22	12.0%		
	4	20	10.9%		
	5	6	3.3%		
	6	3	1.6%		
	7	2	1.1%		
	8	1	0.5%		
平均採用手法数		2.1			

表 2.2.6 文献調査分析対象病院の採用手法別病院数

		文献調査分析対象病院 (N=183)				
		病院数	割合	0	50%	100%
平面計画	1 乾式壁	33	18.0%			
	2 O.E.	28	15.3%			
	3 余裕面積	44	24.0%			
	4 H.S.	22	12.0%			
配置計画	5 増築余地	95	51.9%			
	6 独立E棟	13	7.1%			
	7 遷宮方式	6	3.3%			
	8 多翼型	18	9.8%			
構造計画	9 ブロック	4	2.2%			
	10 大スパン	40	21.9%			
	11 余裕荷重	4	2.2%			
	12 余裕階高	10	5.5%			
	13 上積み	12	6.6%			
設備計画	14 2重床	12	6.6%			
	15 設備コア	9	4.9%			
	16 ISS	27	14.8%			
	17 端部コア	11	6.0%			

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.2 調査結果

2.2.2 分析対象病院の概要

(2) アンケート調査分析対象病院

1) 分析対象病院の竣工年代別構成比

表 2.2.7 に、アンケート調査分析対象病院の竣工年代別構成比を示す。1960 年代から 2010 年代までの分布がみられた。1980 年代以降に竣工した病院が全体の 93.5% を占めた。最も多くの病院数がみられた竣工年代は 2000 年代で 28 病院 (30.4%) であった。病院数が最も少なかった竣工年代は 1960 年代で 1 病院 (1.1%) であった。

2) 分析対象病院の開設者分類別構成比

表 2.2.8 に、アンケート調査分析対象病院の開設者分類別構成比を示す。アンケート調査分析対象病院の分布をみると、公的病院（国・公的医療機関）が 54 病院 (58.7%)、民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他）が 38 病院 (41.3%) であった。病院数が最も多かった開設者分類は、公的医療機関で 49 病院 (53.3%) であった。病院数が最も少なかった開設者分類は、社会保険関係団体で 2 病院 (2.2%) であった。

3) 分析対象病院の病床規模別構成比

表 2.2.9 に、アンケート調査分析対象病院の病床規模別構成比を示す。アンケート調査分析対象病院の分布をみると、301 床以上の病院が全体の 64.1% を占めた。最も多くの病院数がみられた病床規模は、501 床以上の病院で 28 病院で 30.4% を占めた。

4) 採用手法数別病院数

表 2.2.10 に、アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数を示す。アンケート調査分析病院の採用手法数別病院数の分布をみると、1 から 14 までの手法を採用した病院がみられた。採用手法数が 8 までの病院が全体の 90.2% を占めた。採用手法数が 2 の病院が最も多く、17 病院 (18.5%) であった。採用手法数が 11, 12, 14 の病院が最も少なく、それぞれ 1 病院であった。平均採用手法数は 4.9 であった。

5) 採用手法別病院数

表 2.2.11 に、アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数を示す。最も多くの病院が採用した手法は、乾式壁で 77 病院 (83.7%) であった。最も採用病院が少なかった手法は、上積みで 9 病院 (9.8%) であった。計画分類別にみると、最も多くの病院が採用した手法は、平面計画が乾式壁（77 病院, 83.7%）、配置計画が増築余地（60 病院, 65.2%）、構造計画が大スパン（23 病院, 25.0%）であった。

表 2.2.7 アンケート調査分析対象病院の竣工年代構成比

	竣工年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010	計
アンケート調査	病院数	1	5	17	22	28	19	92
	割合	1.1%	5.4%	18.5%	23.9%	30.4%	20.7%	100%

表 2.2.8 アンケート調査分析対象病院の開設者分類別構成比

	開設者	国	公的医療機関	社会保険関係団体	医法	その他	計
アンケート調査	病院数	5	49	2	11	25	92
	割合	5.4%	53.3%	2.2%	12.0%	27.2%	100%

表 2.2.9 アンケート調査分析対象病院の病床規模別構成比

	病床規模	～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～	不明	計
アンケート調査	病院数	7	13	13	20	11	28	0	92
	割合	7.6%	14.1%	14.1%	21.7%	12.0%	30.4%	0%	100%

表 2.2.10 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

		アンケート調査分析対象病院 (N=92)			
		病院数	割合	0	50%
採用手法数	1	4	4.3%		
	2	17	18.5%		
	3	9	9.8%		
	4	16	17.4%		
	5	11	12.0%		
	6	11	12.0%		
	7	10	10.9%		
	8	5	5.4%		
	9	2	2.2%		
	10	4	4.3%		
	11	1	1.1%		
	12	1	1.1%		
	14	1	1.1%		
	平均採用手法数	4.9			

表 2.2.11 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

		アンケート調査分析対象病院 (N=92)				
		病院数	割合	0	50%	100%
平面計画	1 乾式壁	77	83.7%			
	2 O. E.	37	40.2%			
	3 余裕面積	33	35.9%			
	4 H. S.	30	32.6%			
配置計画	5 増築余地	60	65.2%			
	6 独立E棟	29	31.5%			
	7 遷宮方式	18	19.6%			
	8 多翼型	15	16.3%			
	9 ブロック	14	15.2%			
構造計画	10 大スパン	23	25.0%			
	11 余裕荷重	16	17.4%			
	12 余裕階高	15	16.3%			
	13 上積み	9	9.8%			
	14 2重床	23	25.0%			
設備計画	15 設備コア	22	23.9%			
	16 ISS	19	20.7%			
	17 端部コア	15	16.3%			

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.1 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の統計的傾向の比較

2.3 分析・考察

2.3.1 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の統計的傾向の比較

(1) 分析対象病院の比較

文献調査分析対象病院は183病院であった。アンケート調査でデータが得られた病院は92病院であり、文献調査分析対象病院の約半数となった。各調査における分析対象病院の統計的傾向を比較し、文献調査で得られたデータについて分析した。

1) 竣工年代別構成比

表2.2.2（再掲）に文献調査分析対象病院の竣工年代別構成比、表2.2.7（再掲）アンケート調査分析対象病院の竣工年代別構成比を示す。それぞれの調査における分析対象病院の1970年代竣工病院の構成比には大きな違いがみられた。1970年代竣工病院の病院数が占める割合は、文献調査分析対象病院においては20.2%，アンケート調査分析対象病院においては5.4%であった。この年代に竣工した病院の設計担当者が既に退社していたことが要因である。今回の調査では、この竣工年代の病院に関する資料があまり得られなかった。

2) 開設者分類別構成比

表2.2.3（再掲）に文献調査分析対象病院の開設者分類別構成比、表2.2.8（再掲）アンケート調査分析対象病院の開設者分類別構成比を示す。公的医療機関開設の病院の構成割合をみると、文献調査部席対象病院では55.7%，アンケート調査分析対象病院では53.3%と、どちらの調査における分析対象病院でも最も大きな割合を占めた。各調査における分析対象病院について構成比に大きな差はみられなかった。

3) 病床規模別構成比

表2.2.4（再掲）に文献調査分析対象病院の竣工年代別構成比、表2.2.9（再掲）にアンケート調査分析対象病院の竣工年代別構成比を示す。501床以上の病院の構成割合をみると、文献調査部席対象病院では26.2%，アンケート調査分析対象病院では30.4%と、どちらの調査における分析対象病院でも、501床以上の病院が最も大きな割合を占めた。各調査における分析対象病院について、構成比に大きな差はみられなかった。

表 2.2.2 (再掲) 文献調査分析対象病院の竣工年代別構成比

	竣工年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010	計
文献調査	病院数	3	37	41	40	40	22	183
	割合	1.6%	20.2%	22.4%	21.9%	21.9%	12.0%	100%

表 2.2.7 (再掲) アンケート調査分析対象病院の竣工年代構成比

	竣工年代	1960	1970	1980	1990	2000	2010	計
アンケート調査	病院数	1	5	17	22	28	19	92
	割合	1.1%	5.4%	18.5%	23.9%	30.4%	20.7%	100%

表 2.2.3 (再掲) 文献調査分析対象病院の開設者分類別構成比

	開設者	国	公的医療機関	社会保険関係団体	医法	その他	計
文献調査	病院数	13	102	2	20	48	183
	割合	7.1%	55.7%	1.1%	10.9%	25.1%	100%

表 2.2.8 (再掲) アンケート調査分析対象病院の開設者分類別構成比

	開設者	国	公的医療機関	社会保険関係団体	医法	その他	計
アンケート調査	病院数	5	49	2	11	25	92
	割合	5.4%	53.3%	2.2%	12.0%	27.2%	100%

表 2.2.4 (再掲) 文献調査分析対象病院の病床規模別構成比

	病床規模	～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～	不明	計
文献調査	病院数	15	32	23	38	20	48	7	183
	割合	8.2%	17.5%	12.6%	20.8%	10.9%	26.2%	3.8%	100%

表 2.2.9 (再掲) アンケート調査分析対象病院の病床規模別構成比

	病床規模	～100床	～200床	～300床	～400床	～500床	501床～	不明	計
アンケート調査	病院数	7	13	13	20	11	28	0	92
	割合	7.6%	14.1%	14.1%	21.7%	12.0%	30.4%	0%	100%

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.1 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の統計的傾向の比較

4) 採用手法数別病院数

表 2.2.5（再掲）に文献調査分析対象病院の採用手法数別病院数、表 2.2.10（再掲）にアンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数を示す。文献調査とアンケート調査分析対象病院で採用手法数の分布に違いがみられた。文献調査では採用手法数が 8 までの病院があったが、アンケート調査では 14 までの病院があった。平均採用手法数をみると、文献調査対象病院は 2.1、アンケート調査分析対象病院では 4.9 で倍以上の差があった。当該文献の紙幅の制限により説明できる計画手法の数が限定され、結果として平均採用手法数に差が表れたと考えられる。

5) 採用手法別病院数

表 2.2.6（再掲）に文献調査分析対象病院の採用手法別病院数、表 2.2.11（再掲）にアンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数を示す。大スパンを採用した病院の割合は、文献調査分析対象病院で 21.9%、アンケート調査分析対象病院では 25.0% となり顕著な違いはなかった。一方で、乾式壁を採用した病院の割合には大きな差がみられた。文献調査分析対象病院では乾式壁の採用病院が 18.0%（33 病院）であるのに対し、アンケート調査分析対象病院では 83.2%（77 病院）であった。設計者が限られた誌面に掲載する計画手法を選択する際、優先的に選択される計画手法があり、設計者の計画手法に対する意識の違いが推察できる。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.1 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の統計的傾向の比較

表 2.2.5（再掲） 文献調査分析対象病院の採用手法数別病院数

		文献調査分析対象病院 (N=183)		
		病院数	割合	
採用手法数	1	86	47.0%	
	2	43	23.5%	
	3	22	12.0%	
	4	20	10.9%	
	5	6	3.3%	
	6	3	1.6%	
	7	2	1.1%	
	8	1	0.5%	
平均採用手法数		2.1		

表 2.2.10（再掲） アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

		アンケート調査分析対象病院 (N=92)		
		病院数	割合	
採用手法数	1	4	4.3%	
	2	17	18.5%	
	3	9	9.8%	
	4	16	17.4%	
	5	11	12.0%	
	6	11	12.0%	
	7	10	10.9%	
	8	5	5.4%	
	9	2	2.2%	
	10	4	4.3%	
	11	1	1.1%	
	12	1	1.1%	
	14	1	1.1%	
平均採用手法数		4.9		

表 2.2.6（再掲） 文献調査分析対象病院の採用手法別病院数

			文献調査分析対象病院 (N=183)			
			病院数	割合		
平面計画	1	乾式壁	33	18.0%		
	2	O. E.	28	15.3%		
	3	余裕面積	44	24.0%		
	4	H. S.	22	12.0%		
配置計画	5	増築余地	95	51.9%		
	6	独立E棟	13	7.1%		
	7	遷宮方式	6	3.3%		
	8	多翼型	18	9.8%		
	9	ブロック	4	2.2%		
構造計画	10	大スパン	40	21.9%		
	11	余裕荷重	4	2.2%		
	12	余裕階高	10	5.5%		
	13	上積み	12	6.6%		
設備計画	14	2重床	12	6.6%		
	15	設備コア	9	4.9%		
	16	ISS	27	14.8%		
	17	端部コア	11	6.0%		

表 2.2.11（再掲） アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

			アンケート調査分析対象病院 (N=92)			
			病院数	割合		
平面計画	1	乾式壁	77	83.7%		
	2	O. E.	37	40.2%		
	3	余裕面積	33	35.9%		
	4	H. S.	30	32.6%		
配置計画	5	増築余地	60	65.2%		
	6	独立E棟	29	31.5%		
	7	遷宮方式	18	19.6%		
	8	多翼型	15	16.3%		
	9	ブロック	14	15.2%		
構造計画	10	大スパン	23	25.0%		
	11	余裕荷重	16	17.4%		
	12	余裕階高	15	16.3%		
	13	上積み	9	9.8%		
設備計画	14	2重床	23	25.0%		
	15	設備コア	22	23.9%		
	16	ISS	19	20.7%		
	17	端部コア	15	16.3%		

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.2 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

2.3.2 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数について、竣工年代・開設者分類・病床規模別にクロス集計を行い、各分類ごとの構成比の違いについて分析・考察を行った。

(1) 竣工年代別の構成比

表 2.2.12 に、採用手法数別病院数の竣工年代別構成比を示す。竣工年代が新しい病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向がみられた。1960 年代竣工年代における平均採用手法数は 2.0 であったが、2010 年代竣工病院では 5.7 となった。採用手法数の分布も竣工年代が下るにつれ広がることがわかった。1970 年代竣工病院における採用手法数の最大値は 6 であったが、2010 年代においては 14 にまで増加した。疾病構造の変化や診療機器の発展により、成長と変化の内容が多様になり、多くの計画手法が必要になってきていると考えられる。

(2) 開設者分類別の構成比

表 2.2.13 に、採用手法数別病院数の開設者分類別構成比を示す。国開設の病院の平均採用手法数が最も多く、8.0 であった。医療法人開設の病院の平均採用手法数は最も少なく、3.5 であった。公的病院（国・公的医療機関）の平均採用手法数は民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他）と比較して多い傾向があった。国・公的医療機関開設の病院の平均採用手法数はそれぞれ、8.0、5.6 となり、社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院ではそれぞれ、4.5、3.5、3.8 となった。開設者による初期投資費用の違いが採用手法数の差に繋がったと考えられる。

(3) 病床規模別の構成比

表 2.2.14 に、採用手法数別病院数の病床規模別構成比を示す。平均採用手法数が最も多かった病床規模別病院は、401 床以上 500 床以下の病院で 6.2 であった。平均採用手法数が最も少なかった病床規模別病院は、201 床以上 300 床以下の病院で 3.6 となった。全体として大規模病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向がみられた。400 床以下の病院で平均採用手法数が 4.5 以下であるが、401 床以上 500 床以下の病院では 6.2、501 床以上の病院では 5.7 であった。大規模病院ほど動線や諸室構成の計画が複雑になり、成長と変化への対応が難しくなるため、より多くの計画手法を用いる必要が生じていると考えられる。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.2 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

表 2.2.12 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数（竣工年代別構成比）











































竣工年代		1960		1970		1980		1990		2000		2010	
病院数		1		5		17		22		28		19	
採用手法数	1			1		1		1		1			
	2	1		1		2		3		5		5	
	3					3		4		1		1	
	4			1		5		4		3		3	
	5			1		2		3		5			
	6			1		2		1		6		1	
	7					1		3		1		5	
	8					1				2		2	
	9							1		1			
	10							2		2			
	11									1			
	12											1	
	14											1	
平均採用手法数		2.0		3.6		4.2		4.8		5.4		5.7	

表 2.2.13 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数（開設者分類別構成比）






















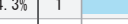






















































開設者分類		国		公的医療機関		社会保険関係団体		医療法人		その他	
病院数		5		49		2		11		25	
採用手法数	1			1				1		2	
	2			5		1		5		6	
	3			5						4	
	4			10				1		5	
	5	1		5				2		3	
	6	1		6				1		3	
	7			7		1		1		1	
	8	1		3						1	
	9			2							
	10	1		3							
	11	1									
	12			1							
	14			1							
平均採用手法数		8.0		5.6		4.5		3.5		3.8	

表 2.2.14 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数（病床規模別構成比）

病床規模		～100 床		～200 床		～300 床		～400 床		～500 床		501 床～	
病院数		7		13		13		20		11		28	
採用手法数	1					1						3	
	2	3		4		5		3		2			
	3			2		1		4		1		1	
	4	1		3		2		4		1		5	
	5			1		1		4		1		4	
	6	3		1		1				2		4	
	7					1		4		1		4	
	8					1		1				3	
	9									1		1	
	10			1						1		2	
	11											1	
	12			1									
	14									1			
平均採用手法数		4.0		4.5		3.6		4.5		6.2		5.7	

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数について、竣工年代・開設者分類・病床規模別にクロス集計を行い、各分類ごとの構成比の違いについて分析・考察を行った。

(1) 竣工年代別の構成比

表 2.2.15 に、採用手法別病院数の竣工年代別構成比を示す。まず、平面計画についてみていく。乾式壁は 1980 年代以降、一般的に用いられてきた計画手法と考えられる。乾式壁を採用した病院の割合は、竣工年代によらず 80% 以上であった。時代が下るにつれ、オープンエンドを採用した病院の割合が減少し、余裕面積を採用した病院が多くみられるようになった。オープンエンドを採用した病院の割合は、1980 年代に竣工した病院で 58.8% と最も高い割合を示した。この手法を採用した病院の割合は、1990 年代、2000 年代竣工病院では 40% 以下の値を示し、2010 年代竣工病院では 42.1% であった。余裕面積を採用した病院の割合は、1990 年代以前は 27% 以下であった。しかし、2000 年代竣工病院で 60.7% と最も高い割合を示し、次いで 2010 年代竣工病院では 42.1% の割合がみられた。2000 年代以降に竣工した病院では、増築に対してだけでなく、外来診療部門の拡張や検査部門などでの診療機器の更新や導入への対応に注力する病院が増えたと考えられる。

配置計画分類の手法についてみると、増築余地は 1980 年代以降、一般的に用いられてきた手法と考えられる。増築余地は、竣工年代によらず 50% 以上の病院で採用がみられた。2000 年代竣工病院では 75% の病院が採用していたことがわかった。遷宮方式のような長期的な視点をもった手法を採用した病院が近年増加していた。遷宮方式を採用した病院の割合は、1990 年代竣工病院においては 9.1% であった。2000 年代竣工病院で最も大きな値を示し、32.1% であった。次いで 2010 年代で 31.6% となった。近年は、短期的な増改築だけでなく、長期的な成長と変化を考慮している病院が増えていると考えられる。

構造計画についてみると、大スパンを採用した病院の割合は、竣工年代が下るにつれ増加する傾向がみられた。1980 年代には採用事例がみられなかったが、1990 年代竣工病院における手法採用病院の割合は 27.3% となり、余裕階高と並んで最も多くの病院に採用された手法であった。2010 年代竣工病院においては、余裕階高を抜いて手法採用病院の割合が最も大きくなり、42.1% となった。1990 年代から大スパンを採用して建物内部のレイアウト変更などに対応しようとする病院の意向が強かったが、近年においてその傾向がより顕著になったと考えられる。

最後に設備計画についてみる。初めて ISS を採用した病院がみられた 1980 年代竣工病院において、ISS を採用した病院は 5.9% と 4 手法の中で最も小さな値を示した。しかし、1990 年代に竣工した病院では 31.8%、2000 年代竣工病院においては 28.6% となり、4 手法の中で最も多くの病院に採用された手法となった。2010 年代竣工病院においては、2 重床を採用した病院の割合が 36.8% と最も大きく、次いで設備コ

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

アと端部コアを採用した病院がそれぞれ 26.3%と続き、ISS を採用した病院の割合は 15.8%と最も小さかった。

近年では、ISS のような初期コストに大きな影響を与える手法よりも、2 重床など導入しやすい手法が採用されているものと考えられる。

表 2.2.15 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数（病床規模別構成比）

竣工年代		1960	1970	1980	1990	2000	2010
病院数		1	5	17	22	28	19
平面計画	1 乾式壁		3 60.0%	14 82.4%	19 86.4%	23 82.1%	18 94.7%
	2 O. E.	1 100%	1 20.0%	10 58.8%	7 31.8%	10 35.7%	8 42.1%
	3 余裕面積			2 11.8%	6 27.3%	17 60.7%	8 42.1%
	4 H. S.		1 20.0%	6 35.3%	7 31.8%	10 35.7%	6 31.6%
配置計画	5 増築余地	1 100%	4 80.0%	11 64.7%	11 50.0%	21 75.0%	12 63.2%
	6 独立 E 棟		2 40.0%	5 29.4%	7 31.8%	8 28.6%	7 36.8%
	7 遷宮方式		1 20.0%		2 9.1%	9 32.1%	6 31.6%
	8 多翼型			4 23.5%	4 18.2%	4 14.3%	3 15.8%
	9 ブロック			1 5.9%	6 27.3%	3 10.7%	4 21.1%
構造計画	10 大スパン				6 27.3%	9 32.1%	8 42.1%
	11 余裕荷重			4 23.5%	3 13.6%	5 17.9%	4 21.1%
	12 余裕階高		1 20.0%		6 27.3%	5 17.9%	3 15.8%
	13 上積み		3 60.0%	3 17.6%		2 7.1%	1 5.3%
設備計画	14 2 重床			4 23.5%	6 27.3%	6 21.4%	7 36.8%
	15 設備コア		1 20.0%	4 23.5%	6 27.3%	6 21.4%	5 26.3%
	16 ISS			1 5.9%	7 31.8%	8 28.6%	3 15.8%
	17 端部コア		1 20.0%	2 11.8%	3 14.3%	4 14.3%	5 26.3%

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

(2) 開設者分類別の構成比

表 2.2.16 に、採用手法別病院数の開設者分類別構成比を示す。まず、平面計画についてみる。乾式壁を採用した病院は、社会保険関係団体を除き、いずれの開設者分類においても 80%以上の病院が採用していた。ホスピタルストリートを採用した病院の割合は、国開設の病院で 60.0%と他の病院と比較して最も高い値を示した。乾式壁は開設者分類によらず、一般的に用いられている手法であることがわかった。

配置計画についてみると、増築余地を採用した病院の割合は、国開設の病院で 80.0%，その他開設の病院で 44.0%と開設者分類によって差がみられた。しかし、どの開設者分類においても最も採用された手法であった。遷宮方式を採用した病院の割合は、国開設の病院で 60.0%と最も高い値を示した。多翼型を採用した病院の割合は、国、公的医療機関開設の病院ではそれぞれ、20.0%，26.5%であったのに対し、医療法人では採用した病院がなく、その他開設の病院においては 4.0%であった。遷宮方式を採用するには広大な敷地の確保が必要となる。また多翼型は建物の増築余地を広く確保できる場合に効果を発揮すると考えられる。そのため、これらの手法は、広い敷地が確保しやすいと考えられる国や公的医療機関開設の病院で採用病院が多くみられたものと推察できる。

構造計画についてみると、民間病院と比較して、公的病院の方で手法採用病院の割合が大きくなる傾向がみられた。余裕荷重を採用した病院の割合は、国、公的医療機関開設の病院ではそれぞれ、20.0%，24.5%であったのに対し、医療法人では採用した病院がなく、その他開設の病院においては 8.0%であった。余裕階高を採用した病院の割合は、国、公的医療機関開設の病院ではそれぞれ、80.0%，18.4%であったのに対し、医療法人では 9.1%，その他開設の病院においては 4.0%であった。構造計画分類の手法は、躯体に必要なコンクリートの量や、性能を担保するのに必要な資材と関係している。その結果、初期コストにも大きな影響を与えるため、初期予算の確保しやすい公的病院で手法を採用する病院の割合が多くみられたと思われる。

設備計画についてみると、ISS を採用した病院の割合について開設者別に異なる傾向がみられた。ISS を採用した病院の割合は、国、公的医療機関開設の病院ではそれぞれ、60.0%，26.5%であったのに対し、医療法人では採用した病院がなく、その他開設の病院においては 12.0%であった。ISS のように初期コストに大きな影響を与える手法について、公的病院と民間病院で大きな差がみられた。ここでも初期コストの確保しやすさが影響を与えているものと考えられる。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

表 2.2.16 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数（開設者分類別構成比）

竣工年代		国		公的医療機関		社会保険関係団体		医療法人		その他	
病院数		5		49		2		11		25	
平面計画	1 乾式壁	5	100.0%	42	85.7%	1	50.0%	9	81.8%	20	80.0%
	2 O. E.	1	20.0%	26	53.1%	1	50.0%	3	27.3%	6	24.0%
	3 余裕面積	3	60.0%	17	34.7%			5	45.5%	8	32.0%
	4 H. S.	3	60.0%	18	36.7%			3	27.3%	6	24.0%
配置計画	5 増築余地	4	80.0%	38	77.6%	1	50.0%	6	54.5%	11	44.0%
	6 独立E棟	2	40.0%	17	34.7%	1	50.0%	2	18.2%	7	28.0%
	7 遷宮方式	3	60.0%	10	20.4%			1	9.1%	4	16.0%
	8 多翼型	1	20.0%	13	26.5%					1	4.0%
	9 ブロック	2	40.0%	9	18.4%			2	18.2%	1	4.0%
構造計画	10 大スパン	1	20.0%	14	28.6%	1	50.0%	3	27.3%	4	16.0%
	11 余裕荷重	1	20.0%	12	24.5%	1	50.0%			2	8.0%
	12 余裕階高	4	80.0%	9	18.4%			1	9.1%	1	4.0%
	13 上積み	1	20.0%	4	8.2%			5		4	16.0%
設備計画	14 2重床	2	40.0%	15	30.6%	1	50.0%	2	18.2%	3	12.0%
	15 設備コア	2	40.0%	11	22.4%	1	50.0%	1	9.1%	7	28.0%
	16 ISS	3	60.0%	13	26.5%					3	12.0%
	17 端部コア	2	40.0%	6	12.2%	1	50.0%			6	24.0%

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

(3) 病床規模別の構成比

表 2.2.17 に、採用手法別病院数の病床規模別構成比を示す。まず、平面計画についてみると、乾式壁は、病床規模によらず最も採用された手法であることがわかった。乾式壁を採用した病院は、いずれの病床規模においても 75% 以上の病院が採用していた。ホスピタルストリートは、比較的大規模な病院において採用される傾向があった。ホスピタルストリートを採用した病院の割合をみると、300 床以下の病院では 25% 以下であるのに対し、それ以上の病院では 40% 近い割合がみられた。乾式壁は病床規模によらず一般的に用いられてきた計画手法と考えられる。また、ホスピタルストリートを採用した病院の病床規模が大きいことから、大規模病院ほど診療機能の配置や動線計画の構成が難しくなることがうかがえる。

配置計画についてみると、増築余地は、病床規模によらず最も採用された手法であった。増築余地を採用した病院の割合は、病床規模に関わらず 60% 以上の値を示した。ブロックを採用した病院の割合は、501 床以上の病院で 25.0% と最も高い割合を示した。増築余地は、病床規模によらず一般的に用いられてきた計画手法であると考えられる。また、ブロックを採用した病院が 501 床以上の大規模病院において採用病院が最も多くみられた。大規模病院の方が分棟配置のメリットが生まれやすいものと考えられる。

構造計画についてみると、構造計画分類の手法を採用した病院は、401 床以上の病床規模をもつ病院が多い傾向があった。特に、大スパンや余裕荷重に関してその傾向が明らかであった。大スパンを採用した病院の割合は、401 床以上 500 床以下の病院で 36.4% と最も高い値を示した。次いで 501 床以上の病院が続き、35.7% であった。余裕荷重を採用した病院の割合でも、401 床以上 500 床以下の病院で最も高い割合がみられ、36.4% であった。大規模病院では動線計画や諸室構成が複雑である。建物内部でのレイアウト変更や屋上部への増築など、増築によらない成長と変化ができるように配慮がなされていると考えられる。

設備計画についてみると、設備計画分類の手法を採用した病院の割合は、401 床以上の病院で大きくなる傾向があった。2 重床を採用した病院の割合は、401 床以上 500 床以下の病院で最も大きく 45.5% であった。次いで 501 床以上の病院が続き、42.9% であった。ISS を採用した病院の割合は 501 床以上の病院で 42.9% と最も高い割合を示し、ほぼ半数の病院で採用がみられた。大規模病院ほど建物内部での成長・変化が難しく、改修工事のしやすさが優先されているものと考えられる。

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.3 分析・考察

2.3.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

表 2.2.17 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数（病床規模別構成比）

病床規模			～100 床		～200 床		～300 床		～400 床		～500 床		501 床～	
病院数			7		13		13		20		11		28	
平面計画	1	乾式壁	6	85.7%	12	92.3%	11	84.6%	17	85.0%	10	90.9%	21	75.0%
	2	O.E.	3	42.9%	6	46.2%	6	46.2%	7	35.0%	4	36.4%	11	39.3%
	3	余裕面積	3	42.9%	5	38.5%	1	7.7%	7	35.0%	5	45.5%	12	42.9%
	4	H.S.	1	14.3%	3	23.1%	3	23.1%	8	40.0%	4	36.4%	11	39.3%
配置計画	5	増築余地	5	71.4%	8	61.5%	9	69.2%	13	65.0%	8	72.7%	17	60.7%
	6	独立E棟	3	42.9%	4	30.8%	1	7.7%	6	30.0%	4	36.4%	11	39.3%
	7	遷宮方式			4	30.8%	3	23.1%	3	15.0%	3	27.3%	5	17.9%
	8	多翼型			1	7.7%	2	15.4%	5	25.0%	2	18.2%	5	17.9%
構造計画	9	ブロック	1	14.3%	1	7.7%	2	15.4%	2	10.0%	1	9.1%	7	25.0%
	10	大スパン	1	14.3%	4	30.8%	1	7.7%	3	15.0%	4	36.4%	10	35.7%
	11	余裕荷重	1	14.3%	1	7.7%	2	15.4%	3	15.0%	4	36.4%	5	17.9%
	12	余裕階高			1	7.7%	3	23.1%	3	15.0%	2	18.2%	6	21.4%
設備計画	13	上積み	1	14.3%	1	7.7%			2	10.0%	1	9.1%	4	14.3%
	14	2重床	1	14.3%	3	23.1%			2	10.0%	5	45.5%	12	42.9%
	15	設備コア	2	28.6%	3	23.1%	2	15.4%	3	15.0%	4	36.4%	8	28.6%
	16	ISS			1	7.7%	1	7.7%	4	20.0%	2	18.2%	11	39.3%
	17	端部コア			1	7.7%	1	7.7%	2	10.0%	5	45.5%	6	21.4%

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.4 小括

2.4.1 成長と変化に応じた計画手法

2.4 小括

本章では、2つの文献から抽出した、183病院の記事でみられた成長と変化への対応に関する記事から、成長と変化に応じた計画手法を整理した。さらに、アンケート調査を行い、実際に病院に採用された計画手法を把握した。調査結果をもとに計画手法を採用した病院の統計的な傾向について把握した。本章で得られた知見を以下に示す。

2.4.1 成長と変化に応じた計画手法

183病院が掲載された記事の成長と変化への対応に関する記述から、17種類の計画手法を整理した。それらを平面計画、配置計画、構造計画、設備計画の4つに分類した。平面計画手法は「乾式壁」「オープンエンド (O.E.)」「余裕面積」「ホスピタルストリート (H.S.)」、配置計画手法は「増築余地」「独立エネルギー棟 (独立E棟)」「遷宮方式」「多翼型プラン」「ブロックプラン」、設備計の手法は「2重床」「設備コア」「インター・スティシャル・スペース (ISS)」「端部コア」、構造計画手法は「大スパン」「余裕荷重」「余裕階高」「上積み」となった。

2.4.2 文献調査とアンケート調査における分析対象病院の比較

(1) 分析対象病院の竣工年代・開設者分類・病床規模別構成比の比較

アンケート調査では、1970年代竣工病院の病院に関する資料があまり得られなかった。1970年代竣工病院の設計者の多くが既に退社したことが要因である。開設者分類、病床規模別の構成比には大きな差はみられなかった。

(2) 採用手法数別病院数の比較

平均採用手法数に大きな差がみられた。平均採用手法数は、文献調査対象病院は2.1、アンケート調査分析対象病院では4.9となり倍以上の差があった。当該文献の紙幅の制限により説明できる計画手法の数が限定され、結果として平均採用手法数に差が表れたと考えられる。

(3) 採用手法別病院数の比較

乾式壁を採用した病院の割合には大きな差がみられ、文献調査分析対象病院では乾式壁の採用病院が18.0% (33病院) であるのに対し、アンケート調査分析対象病院では83.2% (77病院) であった。設計者が限られた誌面に掲載する計画手法を選択する際、優先的に選択される計画手法があり、設計者の計画手法に対する意識の違いが推察できる。

2.4.3 アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院の構成比

(1) 竣工年代別

．竣工年代が新しい病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向がみられた．1960年代竣工年代における平均採用手法数は2.0であったが，2010年代竣工病院では5.7となった．疾病構造や診療機器の発展など，医療環境が目まぐるしく変化し，成長と変化の内容が多様になってきていると考えられる．

(2) 開設者分類別

公的病院（国・公的医療機関開設の病院）の1病院当たりの採用手法数の平均はどの民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院）よりも高かった．国開設病院の1病院当たり平均採用手法数は8.0で突出して高い値を示した．開設者によるインシヤルコストの違いが，平均採用手法数の差に繋がっていると考えられる．

(3) 病床規模別

病床規模が大きくなるにつれて採用手法数の分布が幅広くなる傾向にあることがわかった．一方で200床以下の病院で採用手法数が10や12の病院もみられた．全体として，大規模病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向がみられた．401床以上の病床規模をもつ病院の1病院当たり平均採用手法数が，400床以下の病院と比較して多かった．401床以上500床以下の病院の平均採用手法数は6.2で最も多かった．諸室構成や動線計画の複雑さから成長と変化への対応が難しくなると考えられる．そのため，より多くの計画手法を採用する必要性が生じていると考えられる．

第2章 成長と変化に応じた計画手法の整理

2.4 小括

2.4.4 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院の構成比

2.4.4 アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院の構成比

(1) 竣工年代別

乾式壁，増築余地を採用した病院の割合は，1980年代以降，竣工年代によらず80%以上，50%以上であったことから，一般的に用いられてきた計画手法と考えられる．ある一定の割合で推移した計画手法がみられた一方で，余裕面積や大スパンは，時代を下るにつれ採用病院が増加する傾向がみられた計画手法もあった．余裕面積を採用した病院の割合は，1990年代以前は27%以下であったが，2000年以降では，40%以上の病院が採用したことがわかった．また，大スパンを採用した病院の割合は1980年代以降増加傾向にあり，2010年代竣工病院では，42%の病院が大スパンを採用した．また，設備計画分類においては，採用手法の傾向が変化したことがわかった．1990年代にはISSを採用した病院の割合が32%と最も大きかったが，2010年代には16%と半減した．一方で2重床を採用した病院の割合は2010年代で37%と，この年代で最も多くの病院に採用された計画手法であった．増築に対してだけでなく，外来診療部門の拡張や検査部門などでの診療機器の更新や導入への対応に注力する病院が増えたと考えられる．

(2) 開設者分類別

開設者に関わらず，採用病院の割合が高い手法の上位を乾式壁と増築余地が占めた．公的病院（国・公的医療機関）では全ての計画手法の分布がみられたが，民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他）では，公的病院と比較して採用病院の割合が低い，または，採用病院がない計画手法がみられた．多翼型を採用した病院は，公的病院では20%以上の割合があったが，医療法人開設病院では採用病院がなく，その他開設の病院では4%であった．余裕荷重を採用した病院も，公的病院で20%以上の割合があったが，医療法人開設病院では採用病院がなく，その他開設の病院では8%と多翼型の場合と似た傾向にあった．ISSを採用した病院は国開設の病院で60%，公的医療機関開設の病院で27%であり，医療法人では採用病院がなく，その他開設の病院では12%という結果になった．増築が可能な広い敷地や構造荷重の設定，階高の確保など，これらの計画手法は病院建設のイニシャルコストに大きな影響を与えるものと思われる．開設者による初期コストの多寡を考えると，公的病院と民間病院で，将来の成長と変化へ対応に違いがあることが示唆された．

(3) 病床規模別

他の分類でみられた傾向と同じように，乾式壁，増築余地は病床規模によらず多くの病院で採用されていたことがわかった．乾式壁を採用した病院は，いずれの病床規模においても75%以上の病院が採用しており，増築余地を採用した病院の割合は，病床規模に関わらず60%以上の値を示した．また，大規模病院ほど構造計画，設備計画分類の計画手法を採用した病院の割合が大きいことがわかった．構造計画分類では，大スパンや余裕面積でその傾向が顕著にみられた．大スパンや余裕荷重

に関してその傾向が明らかであった。大スパンを採用した病院の割合は、401床以上500床以下の病院で36.4%と最も高い値を示した。次いで501床以上の病院が続き、35.7%であった。余裕荷重を採用した病院の割合でも、401床以上500床以下の病院で最も高い割合がみられ、36.4%であった。2重床を採用した病院の割合は、401床以上の病院では40%以上の病院が採用していた。ISSを採用した病院の割合は501床以上の病院で42.9%と最も高い割合を示し、ほぼ半数の病院で採用がみられた。大規模病院ほど諸室構成や動線計画の複雑であり建物内部での成長・変化が難しく、改修工事のしやすさが優先されていると考えられる。

第 3 章 成長と変化に応じた計画手法の活用状況

第3章 成長と変化に応じた計画手法の活用状況

3.1 本章の目的と方法

3.1.1 本章の目的

本章では、竣工後、病院に採用された計画手法がどのように活用されたか、計画手法の活用状況を把握することを目的とする。また、設計者の計画手法に対する考え方の把握も行い、分析を行う。

3.1.2 方法

表 3.1.1 にヒアリング調査 1 の調査概要を示す。計画手法の活用状況の把握を目的に、ヒアリング調査を行った。前章で行ったアンケート調査で回答が得られた 25 設計事務所のうち、協力が得られた 4 つの設計事務所を調査対象とした。各設計事務所が設計を行った病院について成長と変化の変遷を把握し、その中で計画手法がどのように活用されたか確認を行った。また、計画手法に対する設計者の考え方についてもヒアリングを行い、計画手法の採用・活用におけるメリットやデメリット、計画手法を用いた成長と変化に対する考え方についても把握した。調査日は表の通りである。2016 年 7 月 26 日に設計事務所 ID:2、2016 年 10 月 26 日に設計事務所 ID:5、2016 年 11 月 9 日に設計事務所 ID:8 に対して調査を実施した。設計事務所 ID:1 に関しては、設計事務所に直接伺わず、担当者とメールで連絡を取り必要なデータや資料を入手した。

また、前章で行ったアンケート調査において、8 つの設計事務所から 19 病院について、病院の成長と変化の変遷や、計画手法の活用状況が把握できる資料が得られた。これらの病院のうち、ヒアリング調査で得たデータと同程度の詳細な資料が得られた病院に関しては、分析対象として扱った。

表 3.1.1 ヒアリング調査 1 調査概要

調査	内容	対象	調査期間
ヒアリング調査1	・実際に病院に採用された成長と変化の計画手法の把握 ・計画手法採用事例の資料収集 ・計画手法活用事例の資料収集 ・計画手法に対する設計者の評価	設計事務所2	2016.07.26
		設計事務所5	2016.10.26
		設計事務所1	2016.11.09-2016.12.10
		設計事務所8	2016.11.09

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

表 3.2.1 に資料が得られた 40 病院の概要を示す。ヒアリング調査 1 では 4 設計事務所から 21 病院，アンケート調査からは 8 設計事務所から 19 病院，計 40 病院について事例が得られた。調査で得られた資料には，まだ成長と変化の事例がない病院や，計画手法の活用されたかどうか判断できない資料が含まれていた。そのため，資料が得られた病院を以下の 3 つに分類し，分析はグループ③の 19 病院についてのみ行った。

- ①成長・変化がまだみられない病院（9 病院）
- ②成長・変化したが，計画手法の活用が客観的に判断できない病院（12 病院）
- ③成長・変化し，計画手法の活用状況が把握できた病院（19 病院）

図 3.2.1 に表の見方を示す。表中の黒丸（●）は，成長と変化において活用された計画手法を示す。表中のグレーの実線の丸（○）は，成長と変化において活用されなかった計画手法，グレーの丸（●）は，竣工後，新たな建物の増改築によって追加された計画手法を示す。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

表 3.2.1 資料が得られた 40 病院の概要

グループ	No.	病院 ID	設計 事務所 ID	竣工 年代	病床 規模	開設者分類	所在地	平面計画			配置計画				構造計画			設備計画				手 法 数	ヒ ア リ ン グ	ア ン ケ ー ト	
								乾 式 壁	O ・ E ・ 積	余 裕 面 積	H ・ S ・ 余 地	独 立 E 棟	選 宮 方 式	多 翼 型	ブ ロ ッ ク	大 ス パ ン	余 裕 荷 重	余 裕 階 高	上 積 み	2 重 床	設 備 コ ア				設 備 階
①	1	112	5	1990	501以上	公的医療機関	大阪府	○								○	○		○	○		5	○		
	2	117	4	1990	501以上	国	東京都	○								○		○		○		5	○		
	3	134	7	2000	～400	国	東京都	○	○	○			○	○			○		○			8	○		
	4	135	8	2000	～500	公的医療機関	滋賀県	○		○	○	○		○			○		○	○	○	10	○		
	5	153	1	2000	～300	公的医療機関	岡山県	○				○										2	○		
	6	171	5	2010	～200	公的医療機関	福岡県	○	○	○		○	○	○	○		○	○	○	○		12	○		
	7	177	8	2010	501以上	医療法人	福岡県	○		○	○	○			○		○		○			7	○		
	8	182	5	2010	～500	社会保険関係団体	福岡県	○						○			○	○	○	○	○	7	○		
	9	183	7	2010	～300	公的医療機関	福島県	○	○	○	○	○				○	○	○				7	○		
②	10	14	12	1970	501以上	その他	栃木県	○	○			○	○									4	○		
	11	80	7	1980	～500	公的医療機関	静岡県		○		○	○	○		○							5	○		
	12	81	23	1980	～300	医療法人	愛知県		○													1	○		
	13	86	8	1990	501以上	国	神奈川県	○		○	○	○			○		○		○	○	○	10	○		
	14	97	12	1990	～200	その他	神奈川県	○			○		○						○			5	○		
	15	108	1	1990	～400	公的医療機関	岩手県	○						○						○		4	○		
	16	110	7	1990	501以上	公的医療機関	富山県	○	○		○	○	○	○								7	○		
	17	121	8	1990	～500	公的医療機関	東京都	○		○	○	○					○		○	○	○	9	○		
	18	129	8	2000	501以上	国	東京都	○		○	○	○	○	○		○			○	○	○	11	○		
	19	142	12	2000	～400	医療法人	千葉県	○			○	○	○		○							5	○		
	20	156	3	2000	501以上	公的医療機関	新潟県	○	○		○	○	○		○					○	○	9	○		
21	161	7	2000	～400	その他	大分県	○		○	○	○										4	○			
③	22	3	2	1960	～300	社会保険関係団体	東京都		○			○										2	○		
	23	28	2	1970	501以上	その他	東京都					○										1	○		
	24	41	1	1980	501以上	公的医療機関	青森県	○	○			○							○			4	○		
	25	54	4	1980	～500	公的医療機関	宮城県	○	○			○				○						4	○		
	26	67	2	1980	～200	公的医療機関	長野県	○	○		○	○										4	○		
	27	88	22	1990	～100	公的医療機関	長野県	○	○			○			○							4	○		
	28	102	2	1990	～400	公的医療機関	福岡県	○	○			○					○					4	○		
	29	105	3	1990	～400	その他	神奈川県	○		○	○				○				○	○	○	7	○		
	30	111	1	1990	～400	公的医療機関	大阪府	○		○			○									3	○		
	31	116	2	1990	～300	公的医療機関	東京都	○				○				○	○					4	○		
	32	120	1	1990	～200	公的医療機関	島根県	○		○		○										3	○		
	33	130	4	2000	501以上	公的医療機関	静岡県	○		○		○	○					○				6	○		
	34	131	24	2000	～100	医療法人	徳島県	○	○	○		○				○				○		6	○		
	35	140	2	2000	501以上	公的医療機関	富山県	○	○			○										4	○		
	36	144	1	2000	～500	公的医療機関	徳島県	○	○	○		○				○		○				6	○		
	37	148	4	2000	～400	公的医療機関	岩手県	○		○		○				○		○				5	○		
	38	158	9	2000	～100	その他	福岡県	○				○										2	○		
	39	166	7	2010	～100	医療法人	愛知県	○				○										2	○		
	40	167	1	2010	501以上	公的医療機関	兵庫県	○	○	○	○	○				○			○			○	8	○	

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画			
				乾式壁	O・E	余裕面積	H・S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
1998	改修	1F	事務部門を化学療法室に改修	●	○	○	○				○								
2001	改築	外来棟	外来棟の改築	○	●	○		●	○		○								
2009	増築	病院本館西側	診療棟の増築	○	○	○		○	○		○	●	●	●		●		●	
2014	増築	病院本館東側	病棟の増築	○	○	○		●	○		○	○	○	○		○		○	

● 活用された計画手法

○ 活用されなかった計画手法

● 増改築によって追加された計画手法

○ 活用が判断できない計画手法

図 3.2.1 表の見方

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

(1) 成長と変化の事例がみられなかった病院

病院 ID : 112

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.2 に病院 ID : 112 の概要を示す。図 3.2.2 に当該病院の断面図を示す。当該病院は、公的医療機関開設の大阪府に立地する病院である。1997 年の竣工時、当該病院の病床数は 573 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、大スパン、余裕荷重、2 重床、設備コアの 5 つであった。

表 3.2.2 病院 ID : 112 の概要表

病院 ID	112	敷地面積	20,798 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画		手法数						
設計事務所 ID	5	延床面積	38,869 m ²	乾式壁	余裕面積 0.E	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重		余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	S・一部SRC造																	
所在地	大阪府	階数	地下1F 地上9F 塔屋2F																	
竣工年	1997年	病床数	573床																	
				○								○	○		○	○			5	

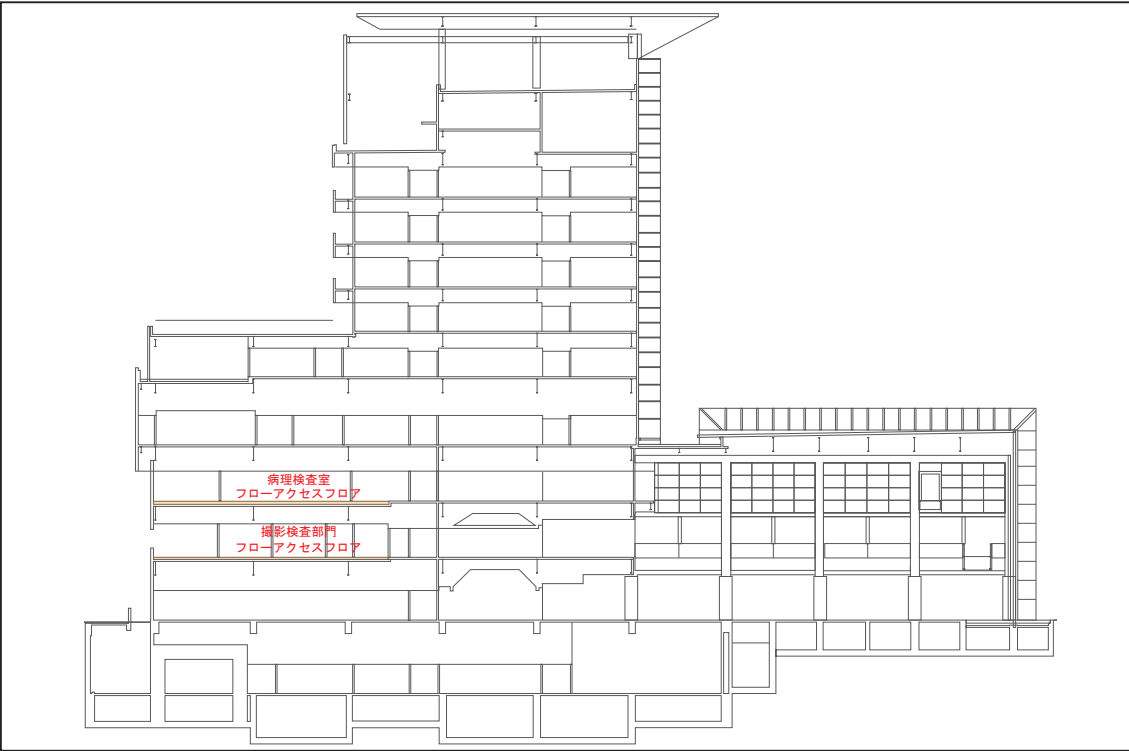


図 3.2.2 病院 ID : 112 の断面図

病院 ID : 117

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.3 に病院 ID:117 の概要を示す．図 3.2.3 に当該病院の 10F 平面図，図 3.2.4 に当該病院の断面図を示す．当該病院は，国開設の東京都に立地する病院である．1998 年の竣工時，当該病院の病床数は 600 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，大スパン，余裕階高，2 重床，ISS の 5 つであった．最大スパンは 12,400mm であり，設備階が 10F に設けられた．この設備階を境に，上階が病棟，下階が診療部となっている．また，5F と 19F の天井懐に設備スペースが設けられた．

表 3.2.3 病院 ID : 117 の概要

病院 ID	117	敷地面積	29,751 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	4	延床面積	78,206 m ²	乾式壁	0.E	H.S	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕階高	余裕荷重	上積み		2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	国	構造	SRC・S造																	
所在地	東京都	階数	地下 3F 地上 20F 塔屋 1F																	
竣工年	1998 年	病床数	600 床																	
				○							○	○	○	○	○	5				

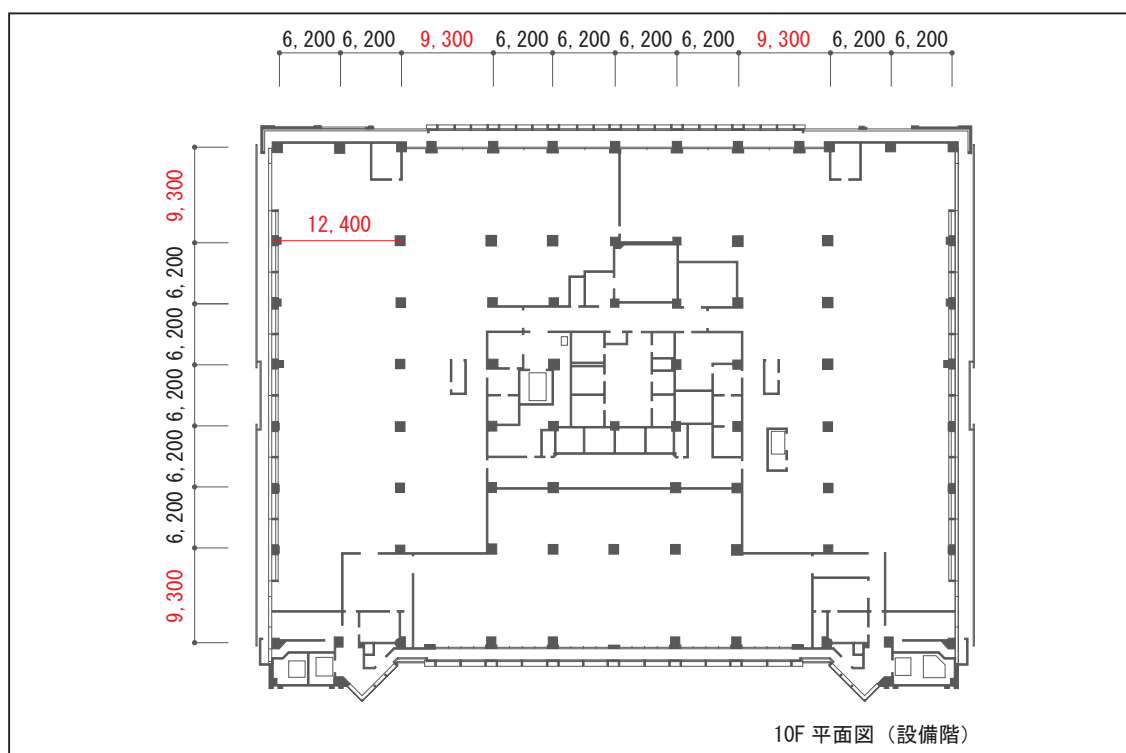


図 3.2.3 病院 ID : 117 の 10F 平面図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

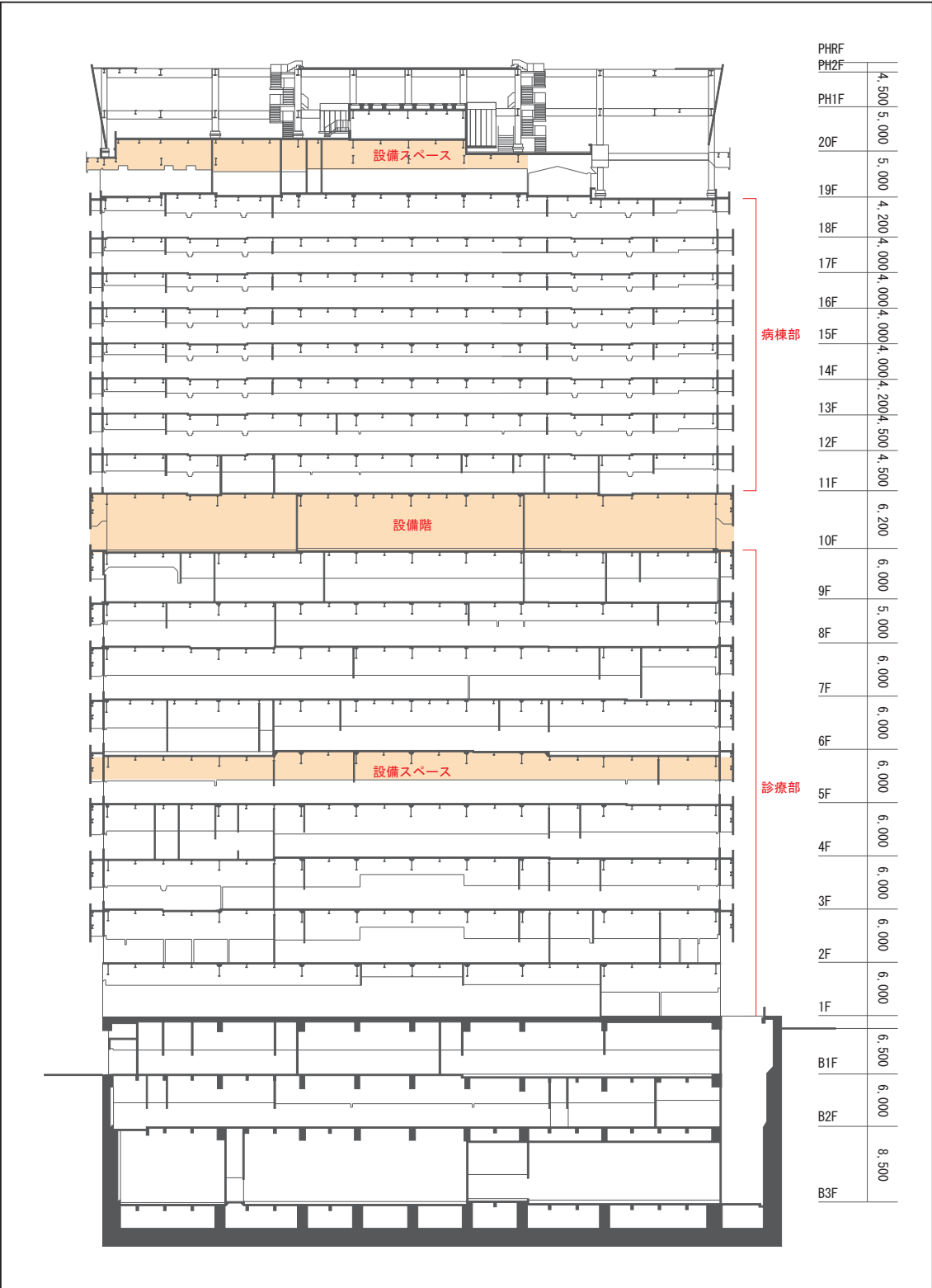


図 3.2.4 病院 ID : 117 の断面図

病院 ID : 134

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.4 に病院 ID : 134 の概要を示す．図 3.2.5 に当該病院の配置図を示す．当該病院は，国開設の東京都に立地する病院である．2002 年の竣工時，当該病院の病床数は 400 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，オープンエンド，余裕面積，増築余地，遷宮方式，多翼型，余裕階高，余裕荷重の 8 つであった．提供資料は配置図のみであるため，それぞれの計画手法について詳細な説明ができない．

表 3.2.4 病院 ID : 134 の概要

病院 ID	134	敷地面積	39,987 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数			
設計事務所 ID	7	延床面積	42,045 m ²	乾式壁 O.E.	余裕面積 H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床		設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	国	構造	SRC 造																
所在地	東京都	階数	地下 1F 地上 9F 塔屋 1F																
竣工年	2002 年	病床数	400 床																
				○	○	○	○	○	○							○	○	8	

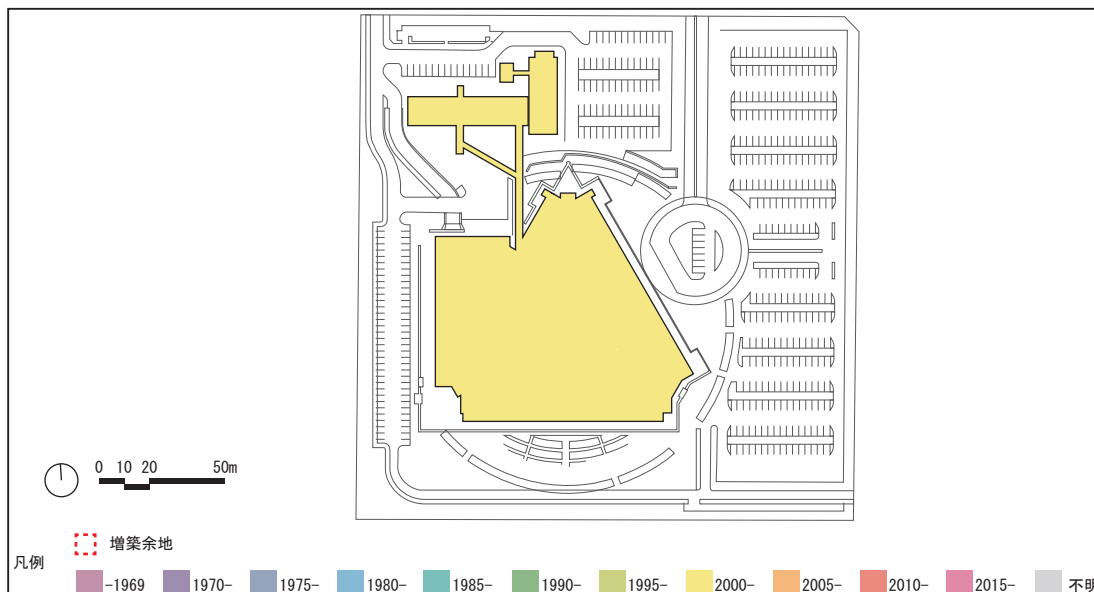


図 3.2.5 病院 ID : 134 の配置図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 135

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.5 に病院 ID : 135 の概要を示す。図 3.2.6 に当該病院の配置図を示す。当該病院は、公的医療機関開設の滋賀県に立地する病院である。2002 年の竣工時、当該病院の病床数は 470 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、余裕面積、ホスピタルストリート、増築余地、遷宮方式、2 重床、設備コア、ISS、端部コア、余裕階高の 10 手法であった。広い駐車場（630 台）が増築余地や敷地内建て替え用地として確保された。

表 3.2.5 病院 ID : 135 の概要

病院 ID	135	敷地面積	50,245 m ²	平面計画		配置計画		構造計画		設備計画			手法数								
設計事務所 ID	8	延床面積	37,821 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック		大スパン	余裕階高	余裕荷重	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC造（免震構造）																		
所在地	滋賀県	階数	地下1階 地上8階																		
竣工年	2012年	病床数	470床																		
				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	10	

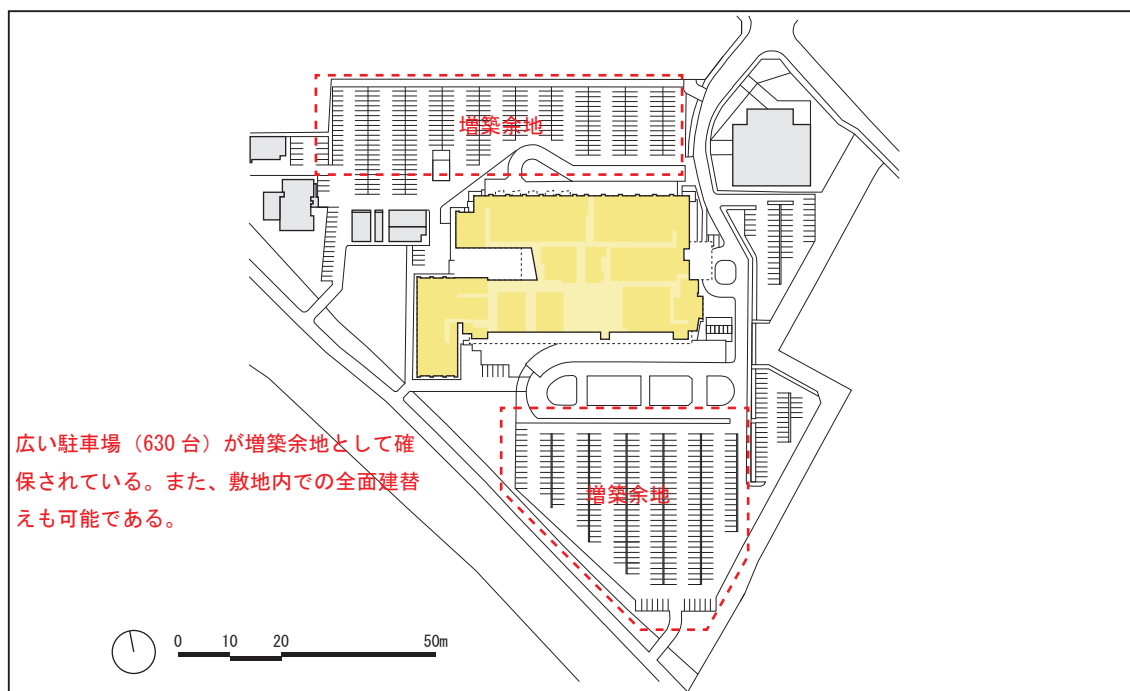


図 3.2.6 病院 ID : 135 の配置図

病院 ID : 153

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.6 に病院 ID : 153 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の岡山県に立地する病院である。当該病院については、3 期棟が竣工した 2007 年からの分析対象期間とした。そのためそれ以降の大きな成長と変化の事例は得られなかった。2007 年の竣工時、当該病院の病床数は 252 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、増築余地の 2 つであった。当該病院では、2002 年から敷地内での建て替え工事が開始された。1 期工事中（2002 年 10 月着工，2004 年 3 月運用開始）に 3 期医療観察法病棟の敷地内建設が決まった。2 期（2004 年 11 月着工，2006 年 5 月運用開始）の設計変更を行い、駐車場スペースを利用して 3 期棟（2006 年 10 月着工，2007 年 10 月運用開始）を増築することになった。

表 3.2.6 病院 ID : 153 の概要

病院 ID	153	敷地面積	11,539 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	1	延床面積	17,467 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC・RC 造																		
所在地	岡山県	階数	地下 1 階 地上 5 階																		
竣工年	2007 年	病床数	252 床																		
				○			○													2	

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 171

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.7 に病院 ID : 171 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の福岡県に立地する病院である。2011 年の竣工時、当該病院の病床数は 199 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、余裕面積、増築余地、独立エネルギー棟、遷宮方式、多翼型、大スパン、余裕荷重、2 重床、設備コア、ISS（地下トレンチ）の 12 手法であった。

図 3.2.7 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成を示す。病院本館の東西に増築余地が設定された。東側には水盤があるが、ここを活用することで増築も可能である。それぞれの増築余地に向かってオープンエンドが設けられ、増築しても動線を延長することができるよう配慮された。エネルギー棟が独立して配置されており、地下トレンチを通じて病院本館へエネルギーが供給される。設備機器を外部に集約し、病院本館の階高を下げることで初期コストが低減された。

図 3.2.8 に当該病院の 1F 診療部平面図を示す。2F 建ての外來診療部では、プレストレストコンクリートにより最大スパン 15,500mm の空間が確保された。将来的な成長と変化に対応がしやすいよう配慮がなされた。放射線部には、将来の診療機器の導入や更新のため余裕荷重が見込まれた。

図 3.2.9 に当該病院の 2F 手術部の平面図を示す。手術室に隣接して設けられた予備室は、将来的な手術室の増設スペースである。

図 3.2.10 に当該病院の病室平面図を示す。北側の個室の水廻りは外側に配置され、建物の外側から配管のメンテナンスが行えるようになっている。

表 3.2.7 病院 ID : 171 の概要

病院 ID	171	敷地面積	64,584 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	5	延床面積	14,989 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC・一部S造																		
所在地	福岡県	階数	地上 7F																		
竣工年	2011 年	病床数	199 床																		
				○	○	○		○	○	○	○	○	○			○	○	○		12	

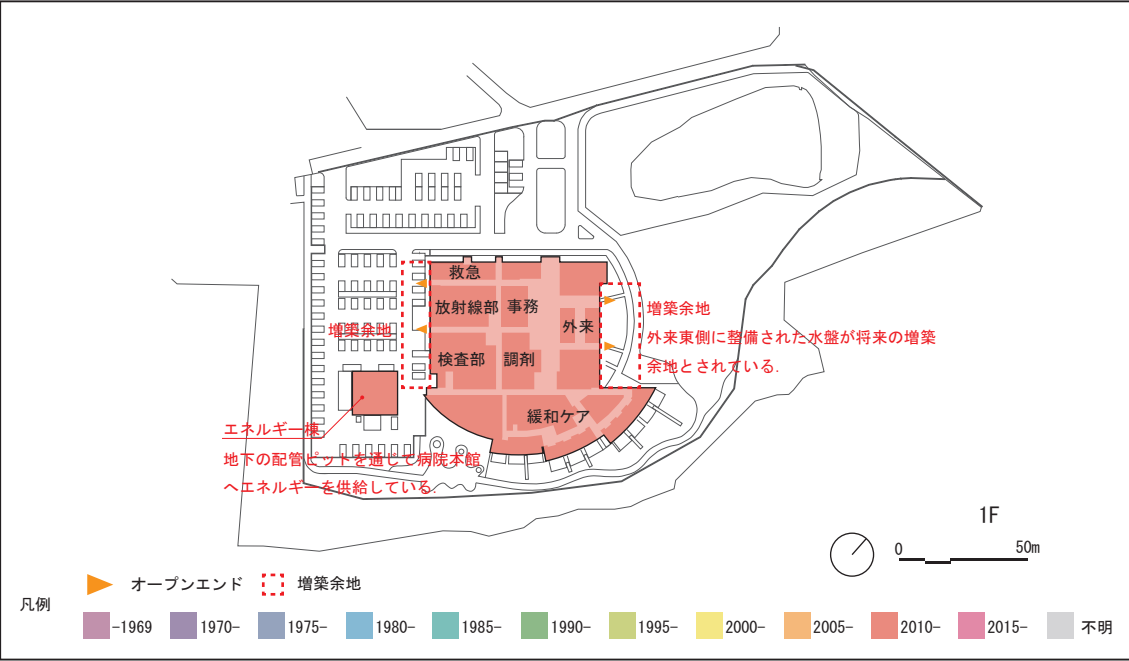
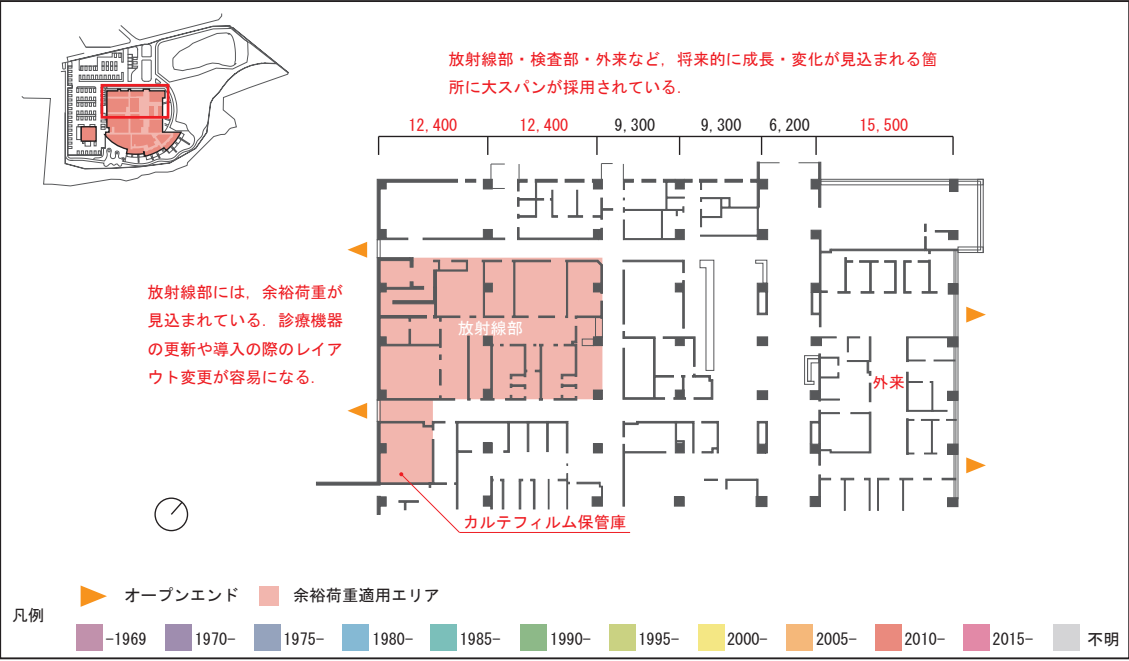


図 3.2.7 病院 ID : 171 の配置図兼 1F 平面構成



第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

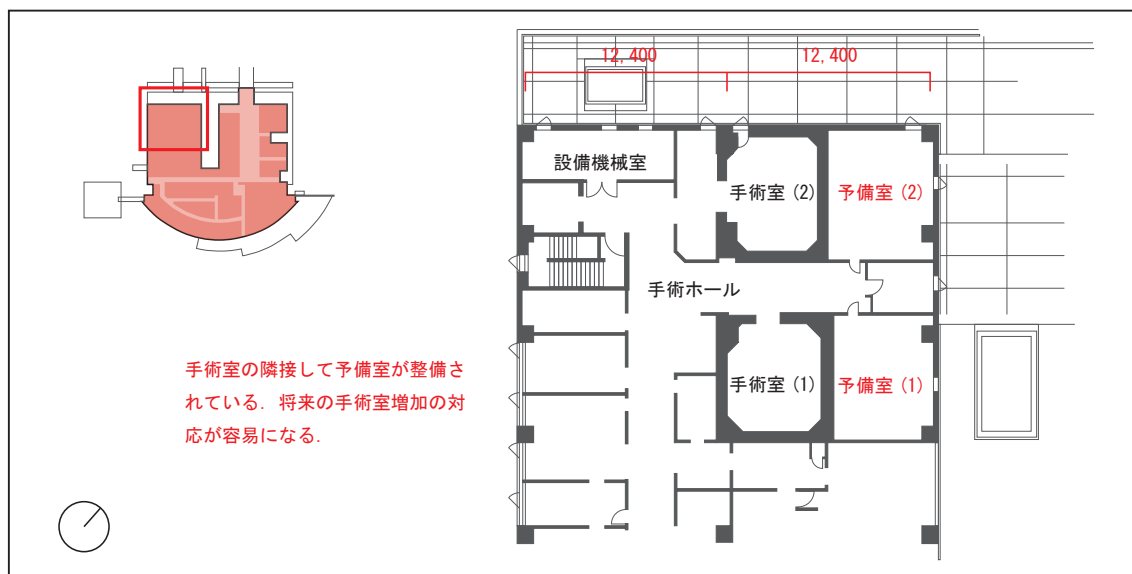


図 3.2.9 病院 ID : 171 の 2F 手術部平面図

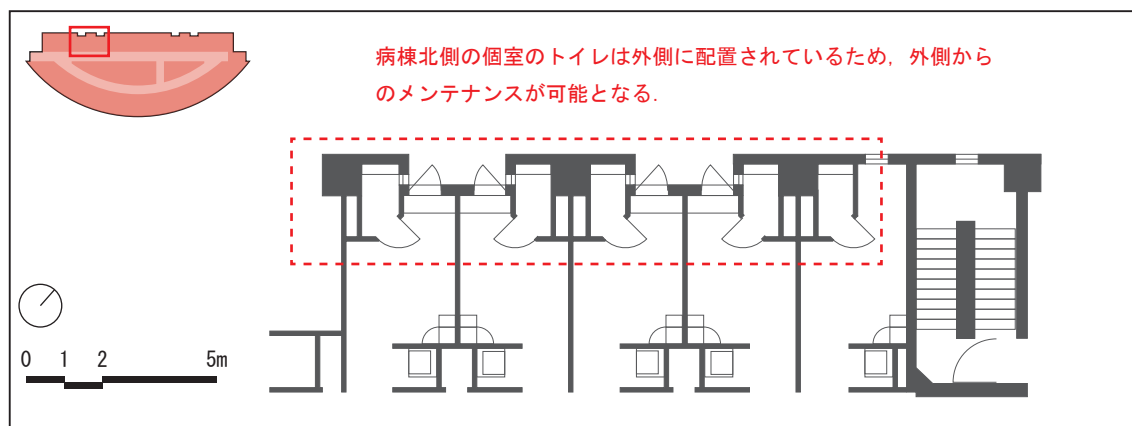


図 3.2.10 病院 ID : 171 の病室平面図

病院 ID : 177

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.8 に病院 ID : 177 の概要を示す．図 3.2.11 に当該病院の配置図を示す．当該病院は，医療法人開設の福岡県に立地する病院である．当該病院については，地域医療支援棟が竣工した 2012 年からの分析対象期間とした．ヒアリング調査の際，成長と変化の事例について資料が得られなかった．次章で当該病院を対象に行った調査結果を詳細に述べる．2012 年の竣工時，当該病院の病床数は 1,295 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，余裕面積，ホスピタルストリート，増築余地，ブロック，余裕階高，2 重床の 7 つであった．敷地内に分棟形式で複数の棟が立ち並ぶ配置計画となっている．地域医療支援棟の地下階に機械室と称してはいるが，スタッフ用スペースとして使用できる余裕面積が確保された．

表 3.2.8 病院 ID : 177 の概要

病院 ID	177	敷地面積	71,122 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数
設計事務所 ID	5	延床面積	35,033 m ²	乾式壁	○	○	増築余地	○	○	余裕面積	○	○	設備コア	○	○	7
開設者分類	医療法人	構造	RC・S・SRC 造	独立E棟	○	○	運営方式	○	○	大スパン	○	○	2重床	○	○	
所在地	福岡県	階数	地下2階 地上19階	多翼型	○	○	ブロック	○	○	余裕階高	○	○	1SS	○	○	
竣工年	2012 年（地域医療支援棟）	病床数	1,295 床	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	

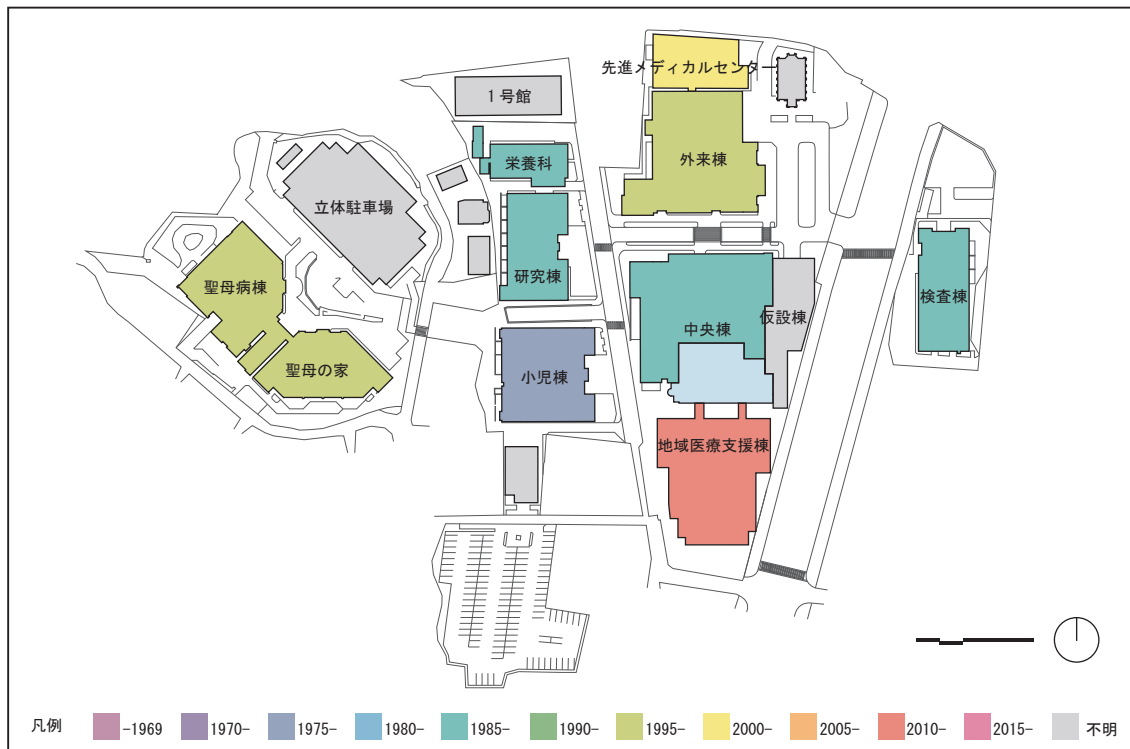


図 3.2.11 病院 ID : 177 の配置図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 182

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.9 に病院 ID : 182 の概要を示す。当該病院は、社会保険関係団体開設の福岡県に立地する病院である。2013 年の竣工時、当該病院の病床数は 468 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、独立エネルギー棟、2 重床、設備コア、端部コア、大スパン、余裕荷重の 7 つであった。

図 3.2.12 に当該病院の配置図を示す。当該病院では将来増築を前提としていないため、建物内部で成長と変化に対応が求められる。当該病院ではエネルギー棟が病院本館から独立して配置しており、地下の配管ピットを通じて病院本館にエネルギー供給が行われる。設備機器を外部に集約することで病院の階高を下げ、初期コストの低減が図られた。図 3.2.13 に当該病院の 1F 平面図、図 3.2.14 に当該病院の 4F 平面図を示す。1F の X 線室には 2 重床が採用されており、将来の診療機器の更新が容易になるよう配慮された。4F の手術部には手術室の増設スペースとして器材庫が配置されている。

表 3.2.9 病院 ID : 182 の概要

病院 ID	182	敷地面積	10,574 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画			手法数						
設計事務所 ID	5	延床面積	39,791 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重		余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	社会保険関係団体	構造	S・一部SRC造（免震構造）																		
所在地	福岡県	階数	地下1F 地上10F																		
竣工年	2013 年	病床数	468 床																		
				○				○				○	○		○	○	○	○	○	7	

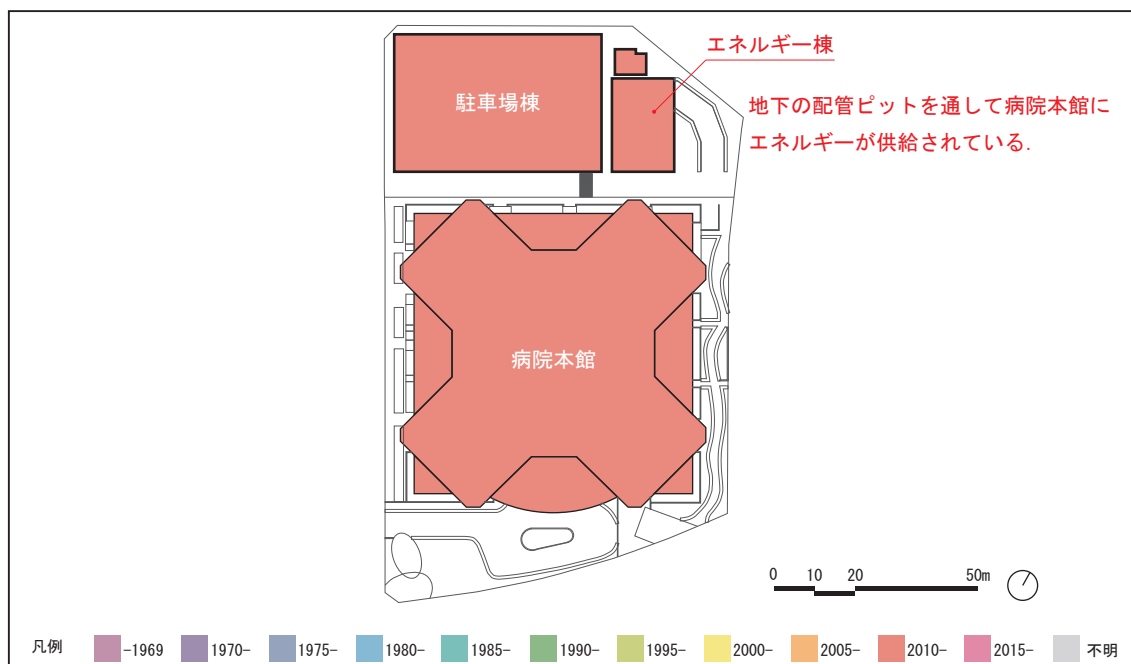


図 3.2.12 病院 ID : 182 の配置図

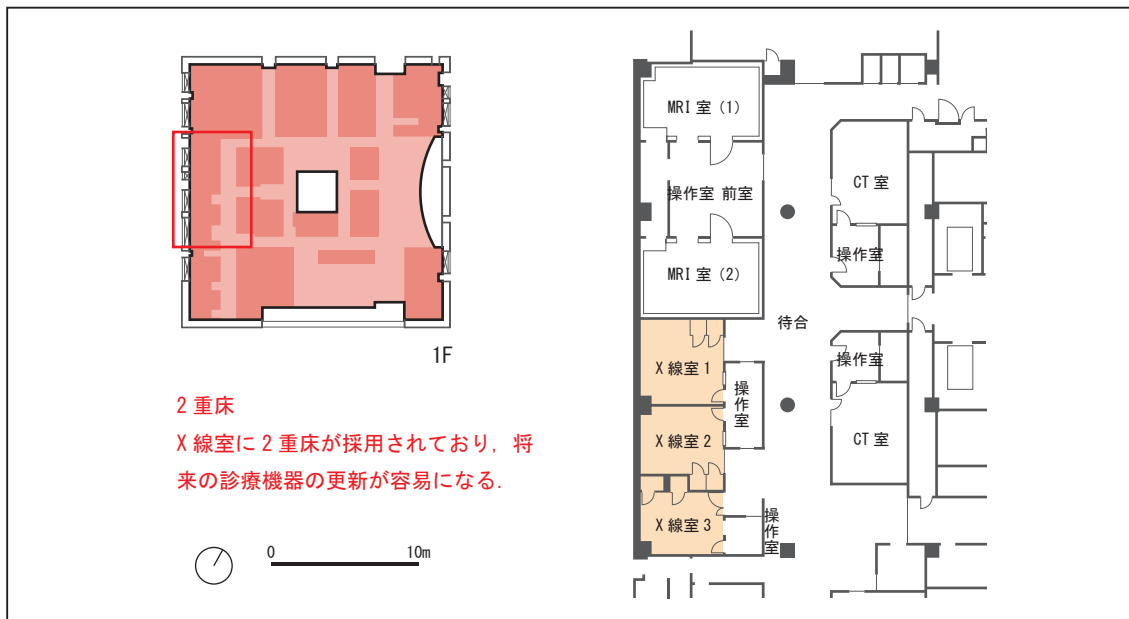


図 3.2.13 病院 ID : 182 の 1F 平面図

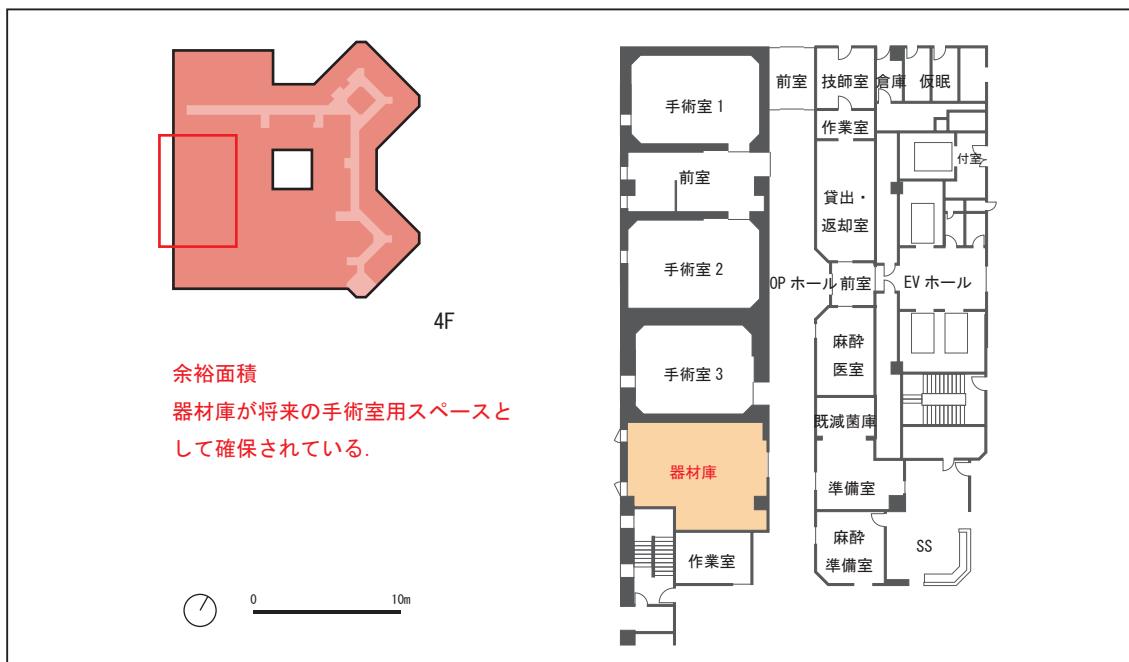


図 3.2.14 病院 ID : 182 の 4F 平面図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 183

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.10 に病院 ID : 183 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の福島県に立地する病院である。2013 年の竣工時、当該病院の病床数は 226 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、余裕面積、ホスピタルストリート、独立エネルギー棟、余裕荷重、余裕階高の 7 つであった。

図 3.2.15 に当該病院の配置図を示す。提供資料は配置図のみであるため、計画手法についての詳細は把握できなかった。

表 3.2.10 病衣 NID : 183 の概要

病院 ID	183	敷地面積	49,928 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	7	延床面積	24,281 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC造（免震構造）・一部S造																		
所在地	福島県	階数	地上 6F 塔屋 1F																		
竣工年	2013 年	病床数	226 床																		
				○	○	○	○							○	○					7	

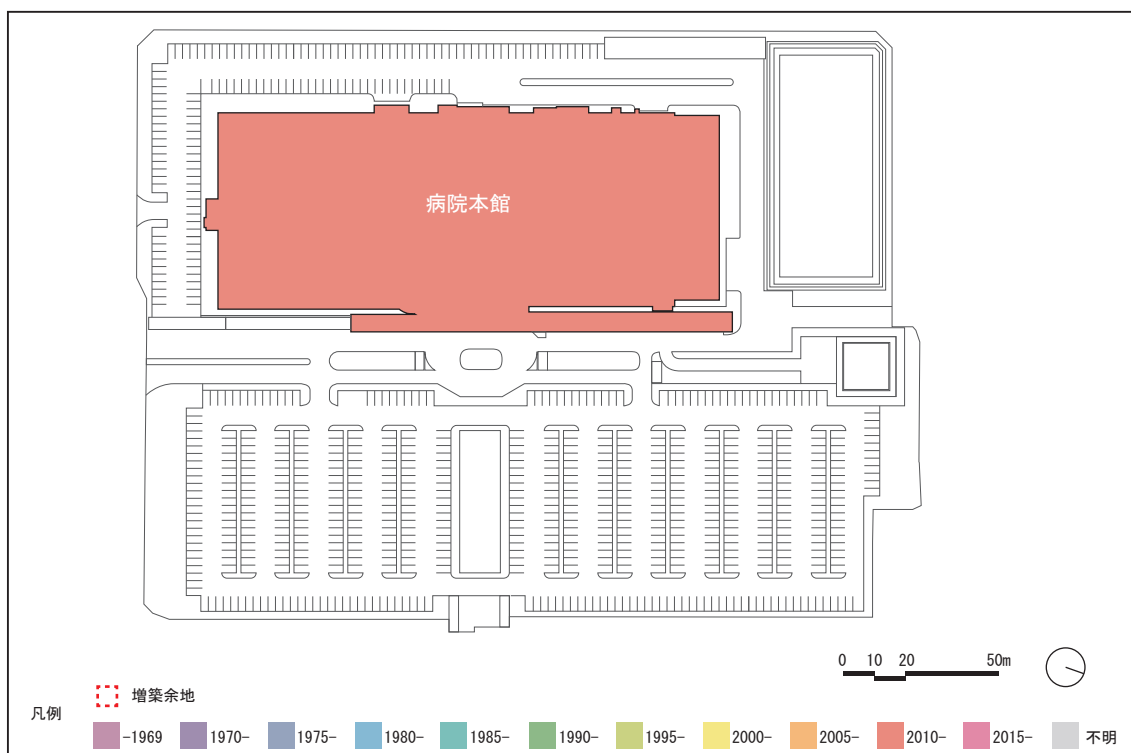


図 3.2.15 病院 ID : 183 の配置図

(2) 成長・変化したが全ての計画手法の活用状況が把握できなかった病院

病院 ID : 14

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.11 に病院 ID : 14 の概要を示す。当該病院は、その他開設の栃木県に立地する病院である。1974 年の竣工時、当該病院の病床数は 850 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、増築余地、独立エネルギー棟の 4 つであった。病院本館周辺に増築余地が確保された。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.12 に病院 ID:14 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.16 に当該病院の配置図の変化を示す。当該病院は 1980 年以降、病院敷地周辺の増築余地を活用することで成長してきた。1980 年に、臨床医学棟、RI 棟が敷地北側に増築された。1990 年には、MRI 棟が RI 棟と病院本館の間に増築された。1996 年には新病棟とエネルギー棟が病院本館東側に増築された。2004 年にはエネルギー棟とセンター棟が増築され、翌年 2005 年には本館南側に PET 棟が増築された。2007 年には本館の 1F、2F で大規模な改修が行われ、設備更新や外来のレイアウトの変更が行われた。2015 年には、新教育診療棟が増築された。

表 3.2.11 病院 ID:14 の概要

病院 ID	14	敷地面積	-	平面計画		配置計画			構造計画		設備計画			手法数						
設計事務所 ID	12	延床面積	53,062 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア	手注数
開設者分類	その他	構造	-																	
所在地	栃木県	階数	地上 7 階																	
竣工年	1974 年	病床数	850 床	○	○		○	○												4

表 3.2.12 病院 ID:14 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	余裕面積 0.E.	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
1980	増築	本館北側	臨床医学棟	○	○		●	○										
1980	増築	本館北側	RI棟	○	○		●	○										
1990	増築	本館北側	MRI棟	○	○		●	○										
1996	増築	本館東側	新病棟	○	○		●	○										
1996	増築	本館東側	エネルギー棟	○	○		●	○										
2004	増築	本館北側	エネルギーセンター	○	○		●	○										
2004	増築	本館東側	センター棟	○	○		●	○										
2005	増築	本館南側	PETセンター棟	○	○		●	○										
2007	改修	本館1F, 2F	1F, 2Fの全面改修(設備更新・レイアウト変更など)	○	○			○	○									
2015	増築	本館西側側	新教育診療棟	○	○		●	○										

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

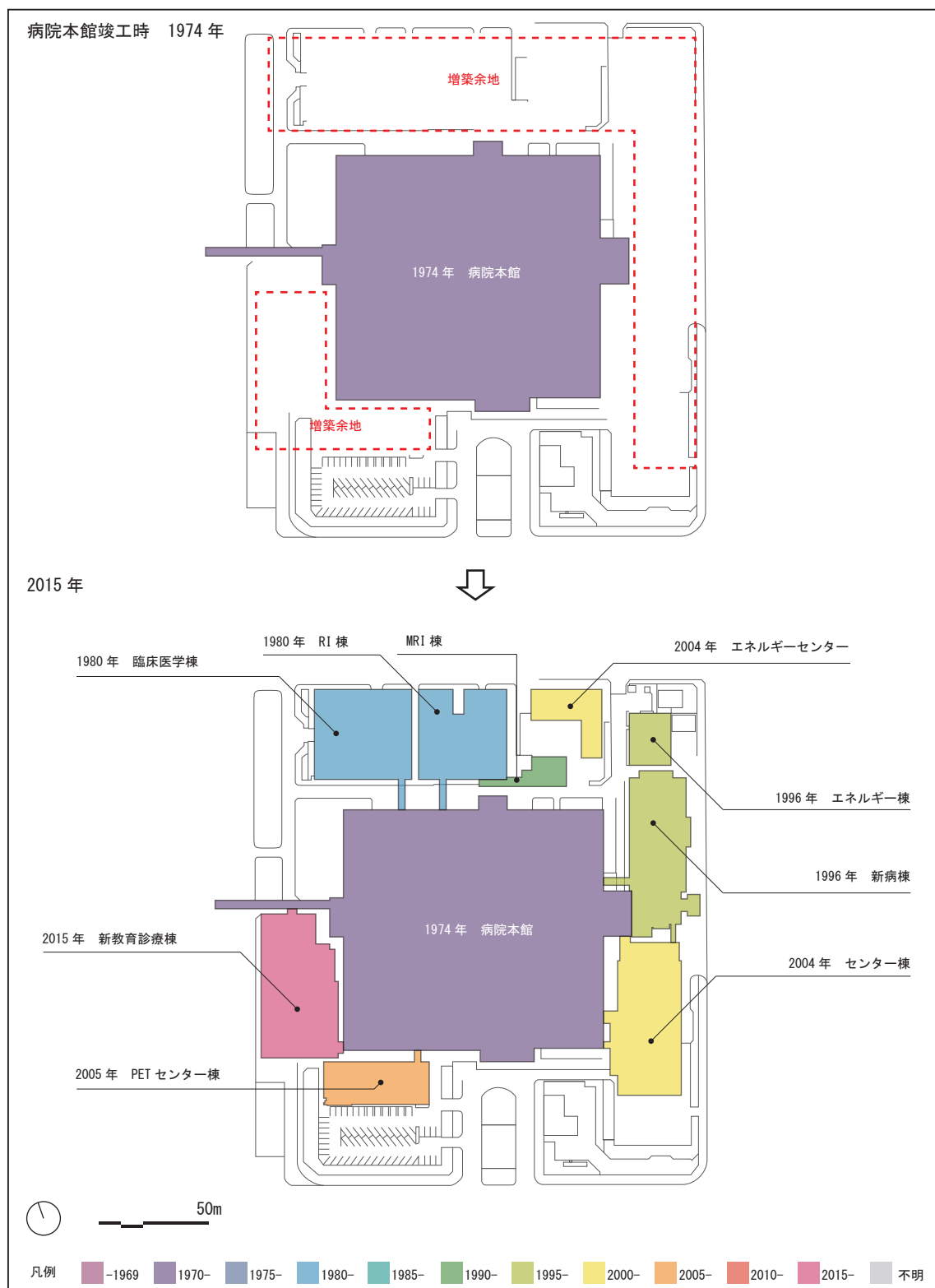


図 3.2.16 病院 ID : 14 の配置図の変化

病院 ID : 80

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.13 に病院 ID : 80 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の静岡県に立地する病院である。1988 年の竣工時、当該病院の病床数は 500 床であった。竣工時に採用された計画手法は、オープンエンド、ホスピタルストリート、増築余地、多翼型の 4 つであった。提供資料は配置図のみであるため、計画手法の詳細については把握できなかった。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.14 に病院 ID:80 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.17 に当該病院の配置図を示す。1992 年に診療棟（エコー・アンギオ・ESWL・倉庫・手術室・MRI 増築）が増築され、1995 年には、外来棟中庭増築（外来・生理検査増築）が増築された。2004 年には、診療棟が増築された（外来・手術室・図書・病歴室移設）。同時に診療棟で改修も行われ、病棟下部でサーバー室を ME 室に改修され、箇所は不明だが、救急救命センターが改修によって設けられた。2006 年には熱源機器の更新が行われた。2007 年には立体駐車場・ヘリポートが増築された。同年、看護学校が事務室・倉庫・保育所に改修された。2008 年には、中央倉庫が化学療法室に改修され、産婦人科・小児病棟が改修された。

表 3.2.13 病院 ID : 80 の概要

病院 ID	80	敷地面積	27,497 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	7	延床面積	4,177 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	選宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC・一部S造																		
所在地	静岡県	階数	地上 8F																		
竣工年	1988 年	病床数	500 床																		
				○		○	○			○										5	

表 3.2.14 病院 ID : 80 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	余裕面積 0.E.	H.S.	増築余地	独立E棟	選宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
1992	増築	診療棟	診療棟(エコー・アンギオ・ESWL・倉庫・手術室・MRI増築)		○		○			○								
1995	増築	外来棟	外来棟中庭増築(外来・生理検査増築)		○		○		○									
2004	増築	診療棟	診療棟増築(外来・手術室・図書・病歴室移設)		○		○		○									
2004	改修	診療棟	診療棟改修(外来改修・サーバー室移設)		○		○		○									
2004	改修	不明	病棟下部改修(サーバー室→ME 室)		○		○		○									
2004	改修	不明	救急救命センターへの改修		○		○		○									
2006	改修	不明	ESCO事業による熱源機器交換		○		○		○									
2007	増築	不明	立体駐車場化・ヘリポート増築		○		○		○									
2007	改修	不明	看護学校→事務室・倉庫・保育所の改修		○		○		○									
2008	改修	不明	中央倉庫→化学療法室の改修		○		○		○									
2008	改修	不明	産婦人科・小児病棟改修		○		○		○									

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

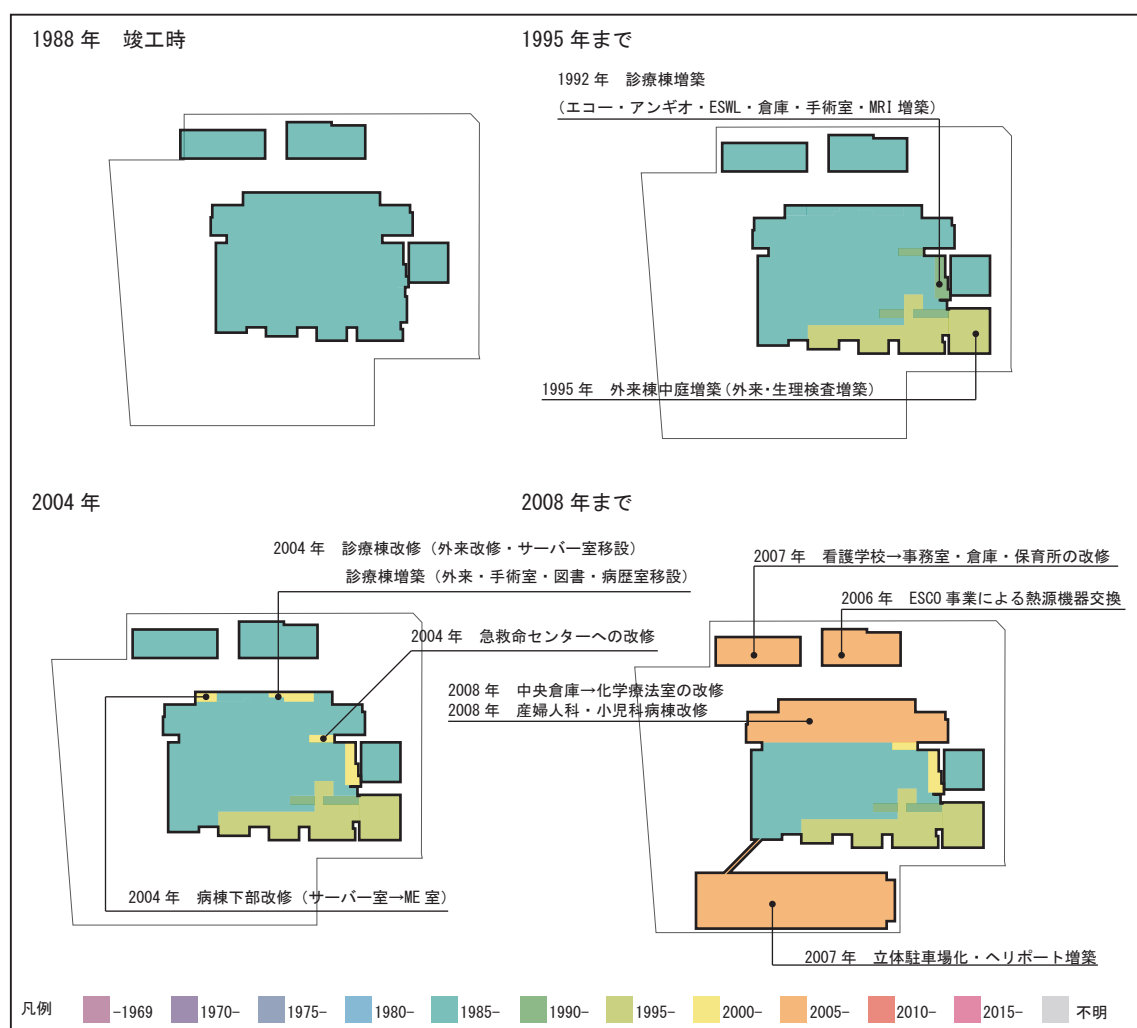


図 3.2.17 病院 ID : 80 の配置図の変化

病院 ID : 81

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.15 に病院 ID : 81 の概要を示す。当該病院は、医療法人開設の静岡県に立地する病院である。1989 年の竣工時、当該病院の病床数は 250 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁のみであった。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.16 に病院 ID:81 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.18 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成の変化を示す。2000 年、病院本館東側にドック検診センターが増築された。病院本館のオープンエンドを延長して増築が行われた。2006 年には 1F の喫茶コーナーが内視鏡室に改修された。また、その他にも改修工事があり、計画手法の活用が把握できなかった。

表 3.2.15 病院 ID : 81 の概要

病院 ID	81	敷地面積	17,580 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	23	延床面積	10,007 m ²	乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	医療法人	構造	RC・一部S造																		
所在地	愛知県	階数	地下1階 地上6階																		
竣工年	1989 年	病床数	250 床																		
						○														1	

表 3.2.16 病院 ID : 81 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	乾式壁	0.E	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
2000	増築	病院東側	ドック検診センター	●															
2006	改修	病院 1F	喫茶コーナー→内視鏡室に改修	○															
不明	改修	不明	その他改修工事あり(手法の活用が判断できない)	○															

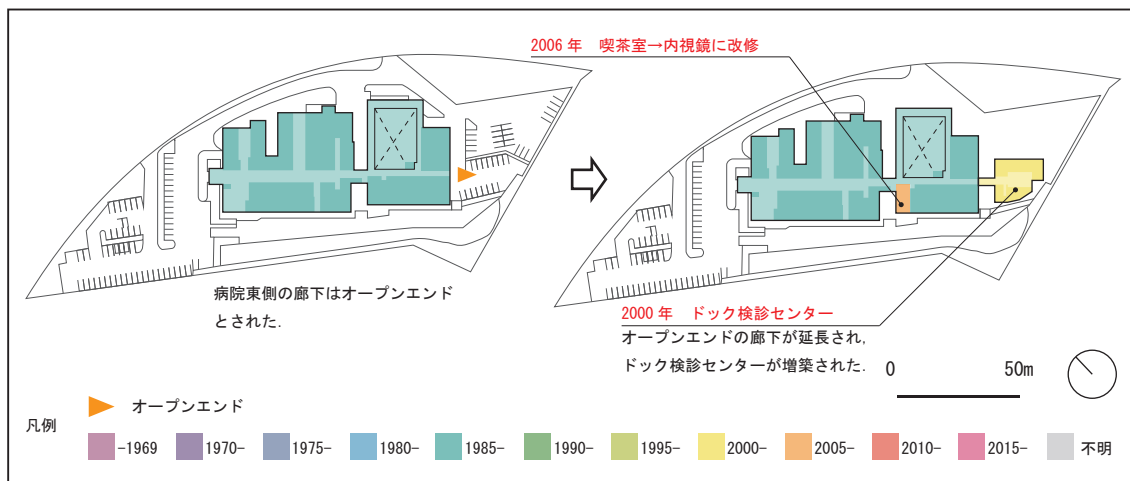


図 3.2.18 病院 ID : 81 の配置図兼 1F 平面構成の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

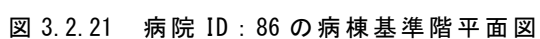
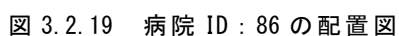
病院 ID : 86

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.17 に病院 ID : 86 の概要を示す．図 3.2.19 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成，図 3.2.20 に当該病院の断面図，図 3.2.21 に当該病院の病棟基準階の平面図を示す．当該病院は，国開設の神奈川県に立地する病院である．1992 年の竣工時，当該病院の病床数は 650 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，余裕面積，ホスピタルストリート，増築余地，ブロック，余裕階高，2 重床，設備コア，ISS，端部コアの 10 手法であった．当該病院は，病棟，中央診療棟，管理棟，外来棟の 4 つの分棟で構成され，それぞれをホスピタルストリートが繋いでいる．主動線となるホスピタルストリートから，各棟へ動線が支線として伸びていく動線計画となっている．敷地北側の駐車場が増築余地として設定されているが，容積率に上限があるため，増築は困難である．そのため，成長と変化に対して建物内部で対応が求められる．地下 1F の階高は 6.8m，2F の階高は 5.7m と高く設定されている．地下 1F と 2F の天井懐には ISS が設けられ，設備機器の更新が容易になる．病棟では，設備コアが中央吹き抜け周辺や，エレベーター付近に集約され，平面レイアウトの変更が容易になるように配慮された．

表 3.2.17 病院 ID : 86 の概要

病院 ID	86	敷地面積	58,897 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	8	延床面積	68,738 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み		2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	国	構造	SRC・一部RC造																	
所在地	神奈川県	階数	地下1階 地上10階																	
竣工年	1992年	病床数	650床																	
				○	○	○	○				○			○		○	○	○	○	10



第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.18 に病院 ID:86 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.22 に当該病院の病棟 1F 外来部の変遷を示す。時期は不明だが、竣工後すぐに病棟 1F の作業療法室が消化器センターに改修された。また、運動浴室は整形外科に改修された。これらの改修工事ではレイアウトの変更を伴っており、乾式壁の活用が確認できる。他にも、外来診察室が化学療法室に改修されたり、外来待合が事務部門に改修されるなど多数の改修工事が実施されたが、計画手法の活用状況を把握できなかった。しかし、ヒアリングの中で担当者は、階高を高く設定することで、平面レイアウトの変更が容易になったり、設備機器を止めずに工事が可能になるなど、改修工事が容易になると述べていた。

表 3.2.18 病院 ID : 86 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画			設備計画				
				乾式壁	O.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
不明	改修	病棟1F	リハビリテーション→消化器センター	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	改修	病棟1F	運動浴室→外来部門	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	改修	外来棟1F	外来診察室→化学療法室	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	改修	外来棟1F	外来待合→事務	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	増築	不明	小児科の増築	○		○	○	●					○		○	○	○	○	○
不明	改修	不明	竣工から多数(具体的な内容・手法の活用は不明)	○		○	○	○					○		○	○	○	○	○

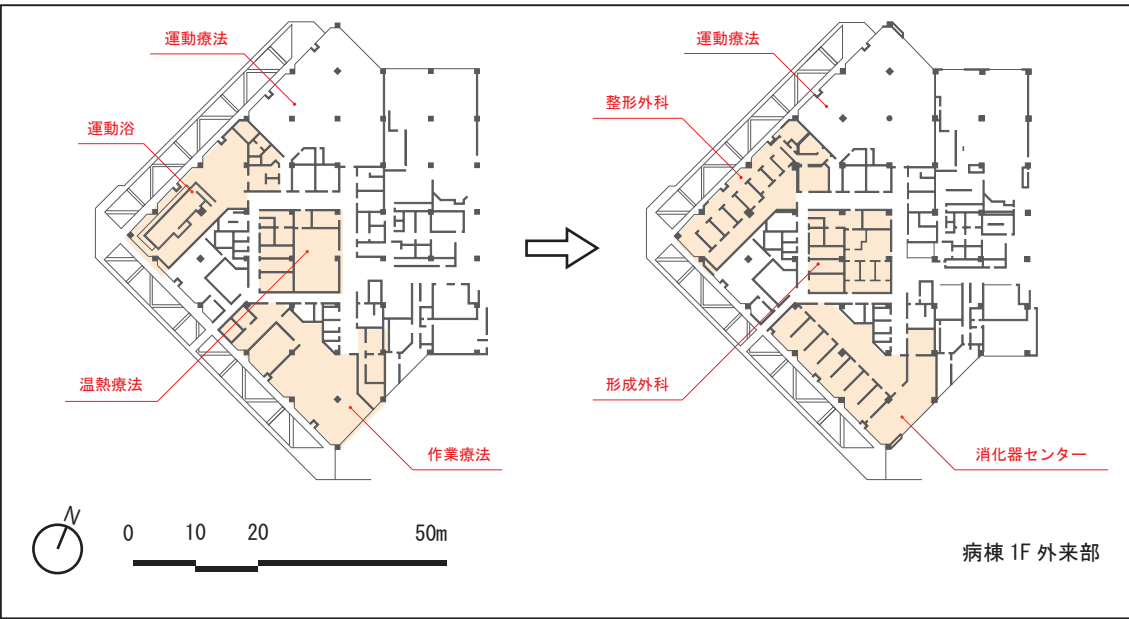


図 3.2.22 病院 ID : 86 の 1F 外来部の変化

病院 ID : 97

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.19 に病院 ID : 97 の概要を示す．図 3.2.23 に当該病院の配置図を示す．当該病院は，その他開設の神奈川県に立地する病院である．1994 年の竣工時，当該病院の病床数は 155 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，ホスピタルストリート，独立エネルギー棟，ブロック，設備コアの 5 手法であった．

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.20 に病院 ID : 97 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す．時期は不明だが，他社によって竣工後に建て替え工事が行われた．そのため，成長と変化の詳細な資料は残っていないが，分棟配置によって建て替え工事が容易になったのではないかと，提供資料の中で担当者を述べている．

表 3.2.19 病院 ID : 97 の概要

病院 ID	97	敷地面積	15,405 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	12	延床面積	9,297 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	その他	構造	-																		
所在地	神奈川県	階数	地上 4 階																		
竣工年	1994 年	病床数	155 床																		

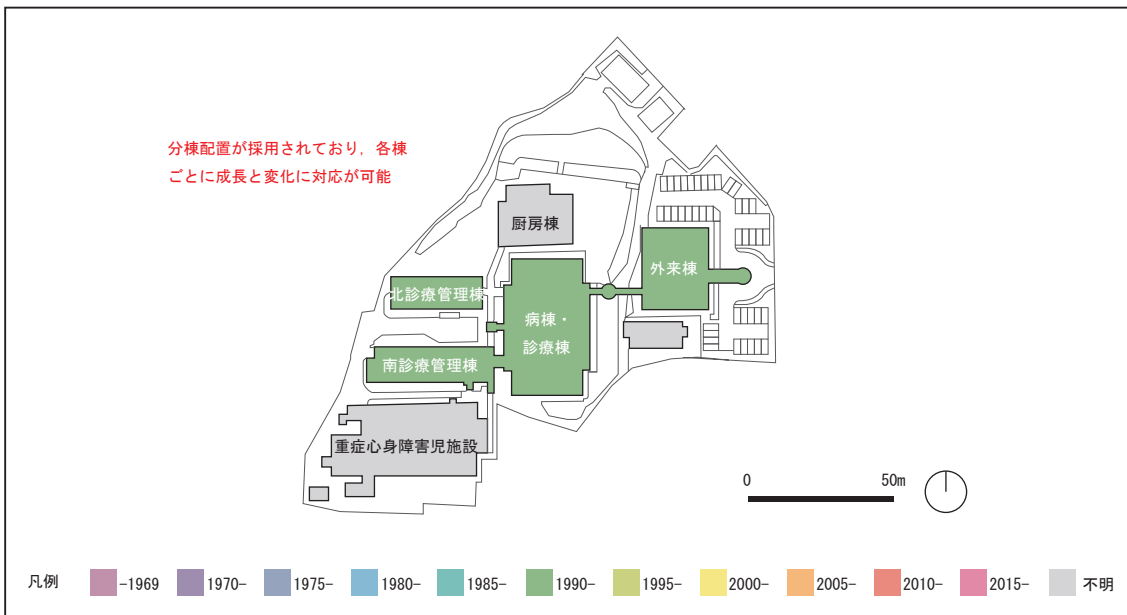


図 3.2.23 病院 ID : 97 の配置図

表 3.2.20 病院 ID : 97 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画				構造計画			設備計画				
				乾式壁	H.S.	増築余地	独立エネルギー棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余剰荷重	余剰階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
不明	改築	不明	建替え（他社による設計）	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 108

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.21 に病院 ID : 108 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の岩手県に立地する病院である。1996 年の竣工時、当該病院の病床数は 351 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、多翼型、大スパン、ISS の 4 手法であった。平屋の外来診療部には最大スパンは 29m であり、地下には設備トレンチが設けられた。間仕切り壁は乾式壁で構成され、外来診療部と検査・放射線部の中央を通る中央通路から動線を延長して増築が可能な多翼型となっていた。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.22 に病院 ID : 108 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.24 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成の変化、図 3.2.25 に 1F 外来診療部の平面図の変遷を示す。2005 年に多翼型を活かし外来診療部北側に手術棟が増築された。病院の稼働を止めることなく工事が可能であった。2006 年には外来診療部で乾式壁が活用されレイアウトの変更が行われた。大スパンと乾式壁によってレイアウトの制約が少なく、地下トレンチによって設備機器や配管の更新も容易であるため、竣工後 20 年間で 10 回以上の改修が行われた。

表 3.2.21 病院 ID : 108 の概要

病院 ID	108	敷地面積	49,188 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数 端部コア				
設計事務所 ID	1	延床面積	23,593 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC・RC・S造																	
所在地	岩手県	階数	地下1階 地上9階																	
竣工年	1996 年	病床数	351 床																	
				○							○	○						○	4	

表 3.2.22 病院 ID : 108 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画							
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2005	増築	外来診療部	手術棟 増築	○						●	○							○	
2006	改修	外来診療部	外来診療部のレイアウト変更	●						○		●						●	
不明	改修	外来診療部	外来診療部のレイアウト変更（竣工後20年間で10回以上）	○						○		○						○	

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

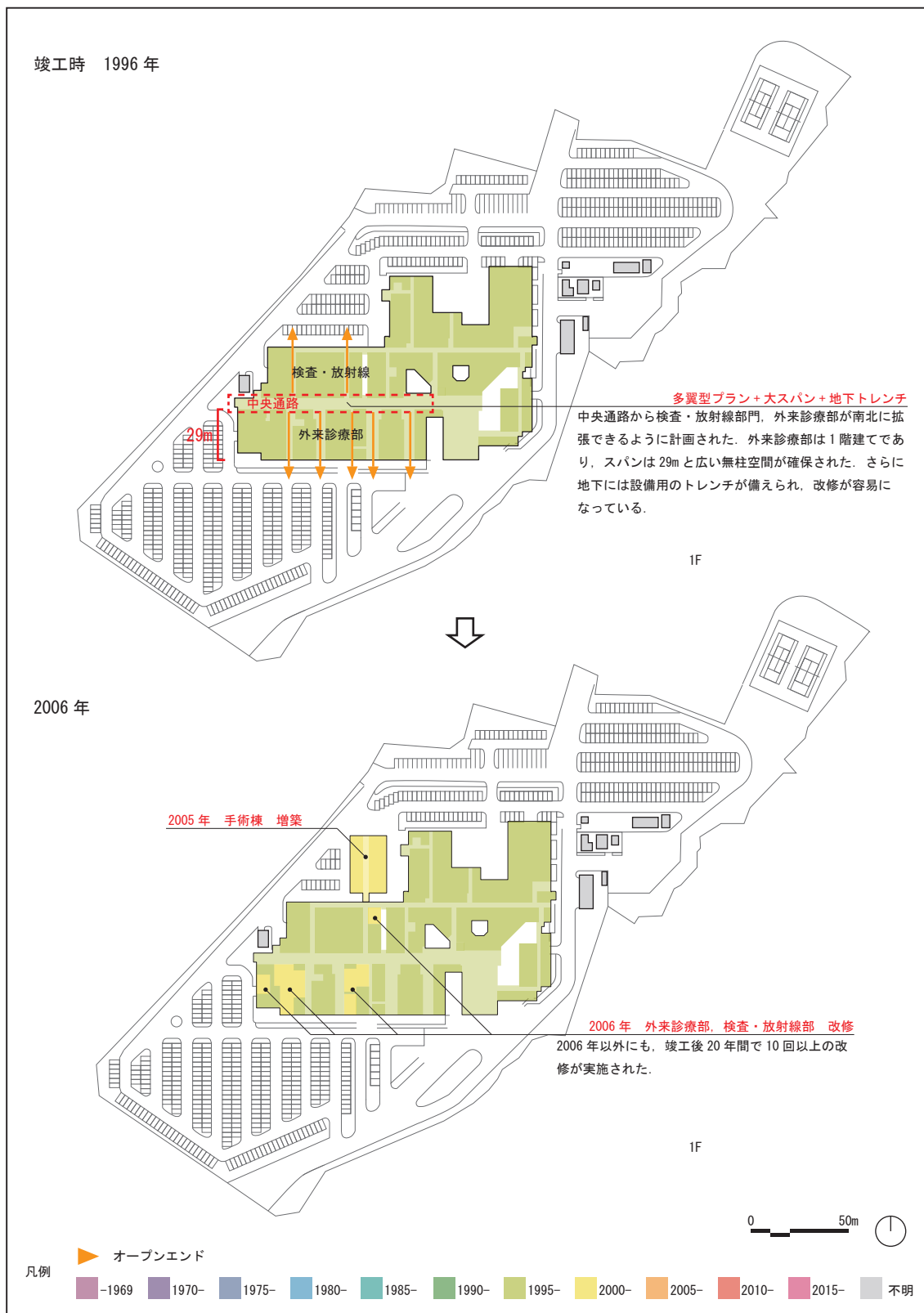


図 3.2.24 病院 ID : 108 の配置図兼 1F 平面構成の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況



病院 ID : 110

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.23 に病院 ID : 110 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の富山県に立地する病院である。1996 年の竣工時、当該病院の病床数は 800 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、ホスピタルストリート、増築余地、独立エネルギー棟、多翼型、ブロックの 7 つであった。中央診療棟西側が増築余地として確保された。また、設備棟、中央病棟、中央診療棟・外来診療棟というように分棟配置が採用された。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.24 に病院 ID : 110 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.26 に当該病院の配置図の変遷を示す。2011 年、他社の設計によって、増築余地に新東棟が増築された。時期は不明であるが、NICU とリニアックが増築された。提供資料が配置図のみであるため、時期が不明な増築に関する手法の活用状況は把握できなかった。

表 3.2.23 病院 ID : 110 の概要

病院 ID	110	敷地面積	61,026 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画			手法数						
設計事務所 ID	7	延床面積	57,269 m ²	乾式壁	O.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア	手法数
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC 造	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
所在地	富山県	階数	地下 1 階 地上 10 階																		
竣工年	1996 年	病床数	800 床	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	7

表 3.2.24 病院 ID : 110 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画				構造計画			設備計画						
				乾式壁	余 裕 面 積 0.E.	H.S.	増 築 余 地	独 立 E 棟	選 定 方 式	多 翼 型	ブ ロ ック	大 ス パ ン	余 裕 荷 重	余 裕 階 高	上 積 み	2 重 床	設 備 コ ア	1SS	端 部 コ ア
2011	増築	中央病棟東側	新東棟	○	○	○	●	○	○	○									
不明	増築	中央病棟	NICU棟	○	○	○	○	○	○	○									
不明	増築	中央病棟	リニアック棟	○	○	○	○	○	○	○									

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

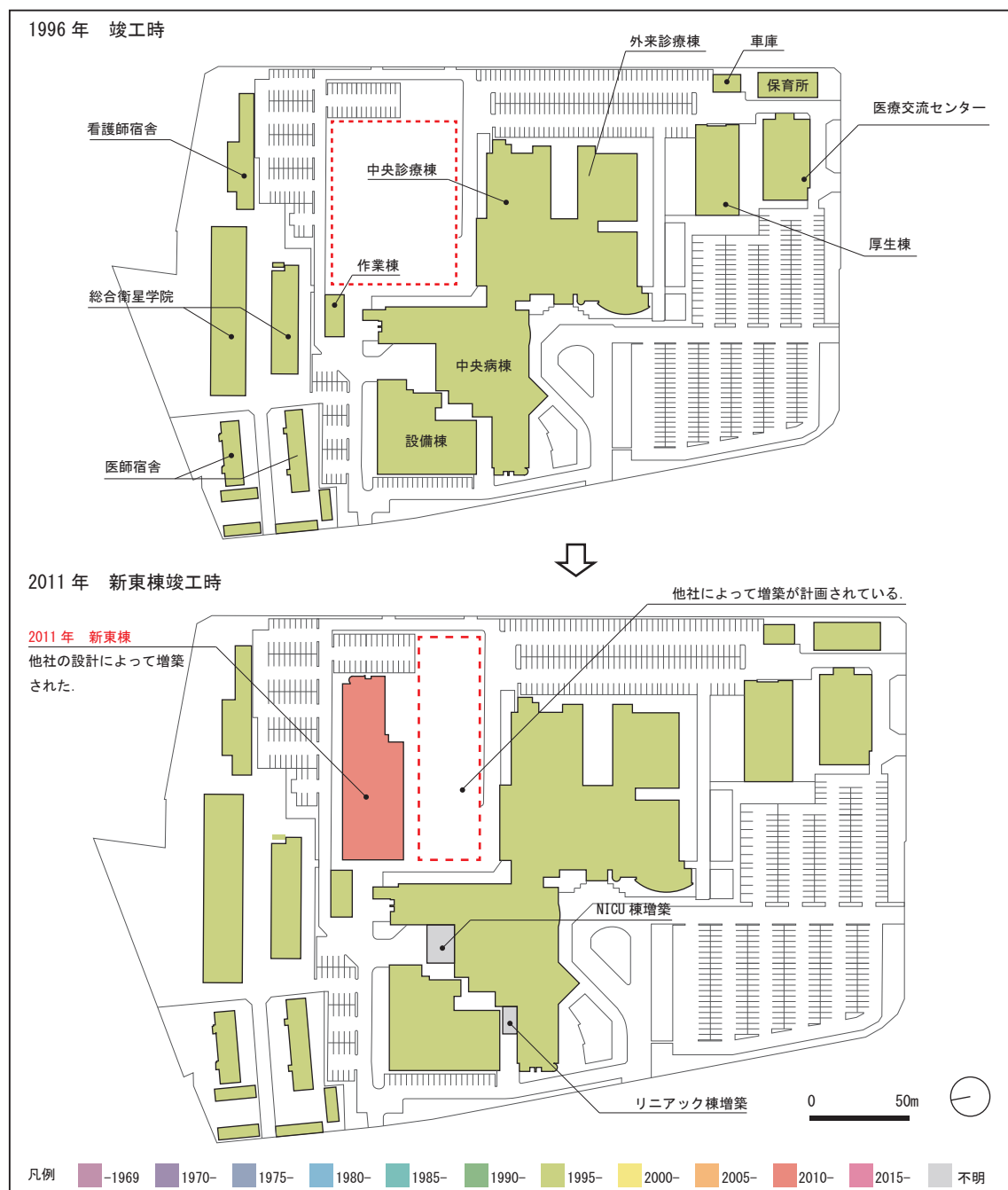


図 3.2.26 病院 ID : 110 の配置図の変化

病院 ID : 121

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.25 に病院 ID : 121 の概要を示す。図 3.2.27 に当該病院の配置図，図 3.2.28 に当該病院の断面図，図 3.2.29 に当該病院の病室平面図を示す。当該病院は，公的医療機関開設の東京都に立地する病院である。1999 年の竣工時，当該病院の病床数は 458 床であった。竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，余裕面積，ホスピタルストリート，増築余地，余裕階高，2 重床，設備コア，ISS，端部コア，余裕階高の 9 つであった。病院東側の駐車場が増築余地として設定された。検査部や放射線部，手術部の天井懐には設備スペースが設けられた。また，病室の外部バルコニーに面して PS が設けられ，病棟を止めずに運営が行えるように配慮された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.26 に病院 ID : 121 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.30 に当該病院の 1F 検査部門廻り平面図の変化，図 3.2.31 に 2F 救急廻り平面図の変化の概要を示す。時期は不明だが，1F 検査部門廻りで改修工事が行われた。超音波検査室，心機能検査室を心電図室，中央採血室に，連携医室を採尿室，一般検査室，検査相談室にレイアウト変更する改修工事であった。改修箇所は大きく分けて 2 箇所で，それぞれ 65 m²，70 m²が対象であった。また，2F でも救急で改修工事が行われた。中央検査室や心電図室，一般検査室をなくし，救急部門の拡張が行われた。これらの改修工事の際に，乾式壁が活用された。検査部での改修であるため，余裕階高の活用も考えられるが，活用状況が把握できなかった。他にも，設計事務所 ID : 5 は 16 の設計監理業務を請け負ったが，それらについては計画手法の活用状況が把握できなかった。

表 3.2.25 病院 ID : 121 の概要

病院 ID	121	敷地面積	23,980 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数			
設計事務所 ID	8	延床面積	48,260 m ²	乾式壁	余裕面積 0.E.	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式 多翼型	ブロック	大スパン	余裕階高	余裕荷重	上積み	2重床		設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC 造																
所在地	東京都	階数	地下 2 階 地上 8 階																
竣工年	1999 年	病床数	458 床																
				○	○	○	○							○	○	○	○	9	

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

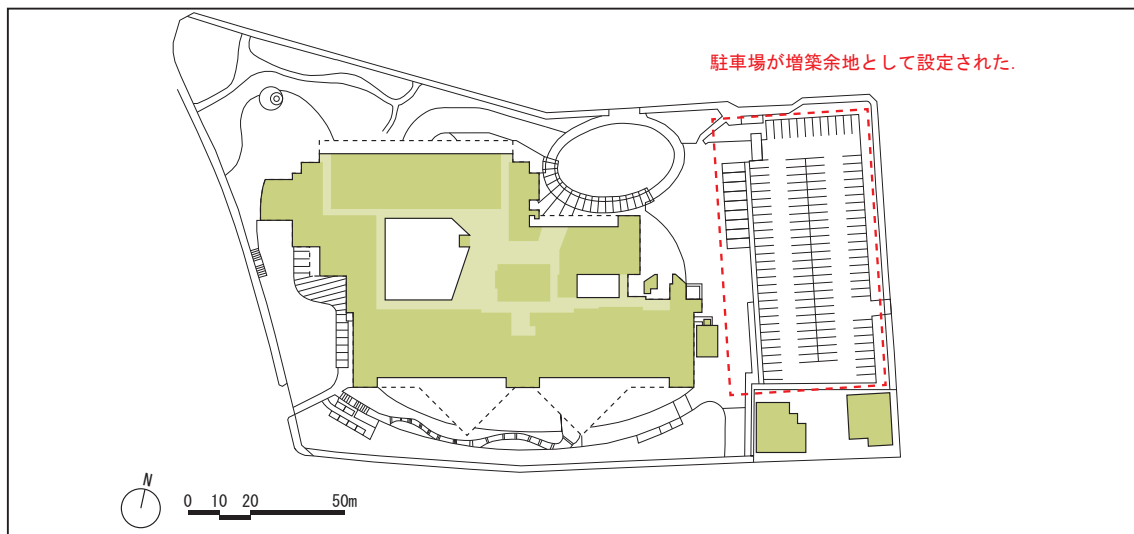


図 3.2.27 病院 ID : 121 の配置図

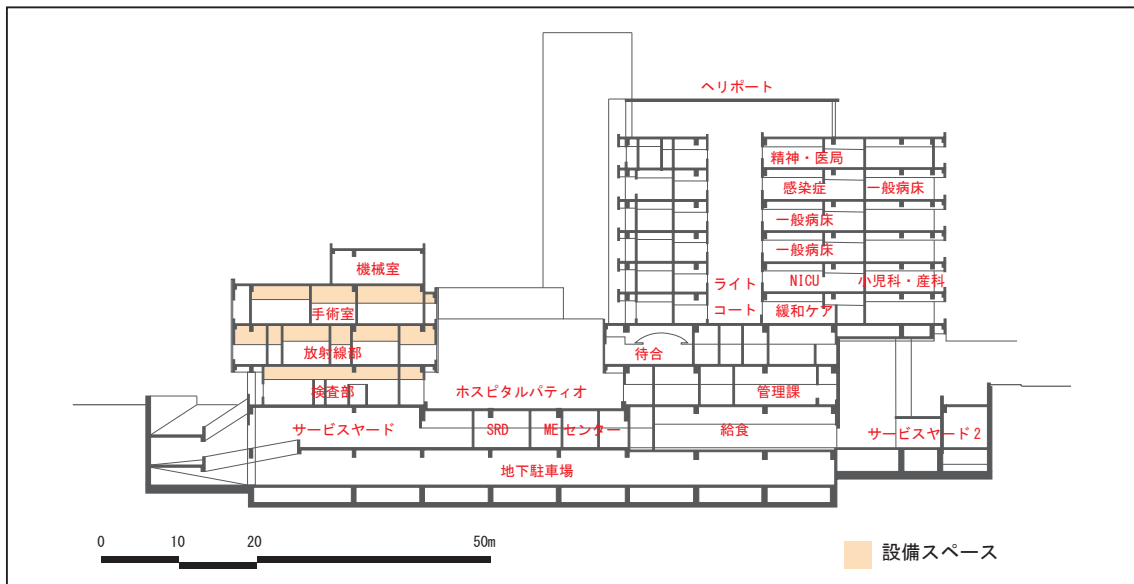


図 3.2.28 病院 ID : 121 の断面図

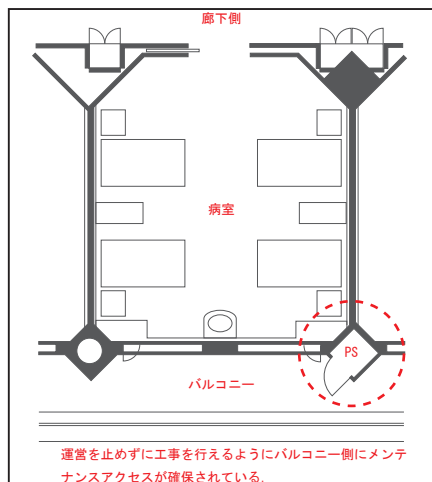


図 3.2.29 病院 ID : 121 の病室平面図

表 3.2.26 病院 ID : 121 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
不明	改修	1F	検査部門のレイアウト変更	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	改修	2F	救急廻りのレイアウト変更	●		○	○	○					○		○	○	○	○	○
不明	改修	不明	その他改修工事が多数	○		○	○	○					○		○	○	○	○	○

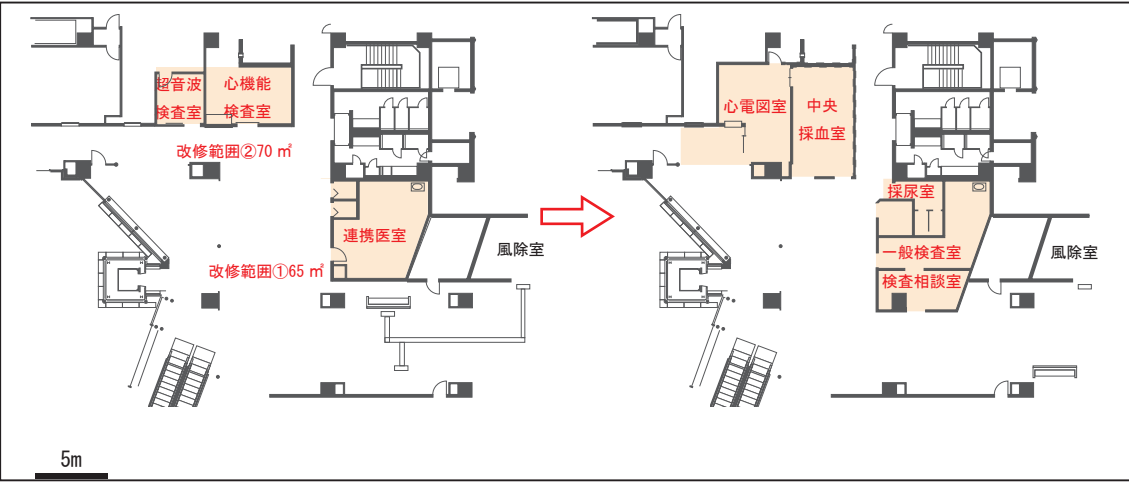


図 3.2.30 病院 ID : 121 の 1F 平面図の変化（検査部廻り）

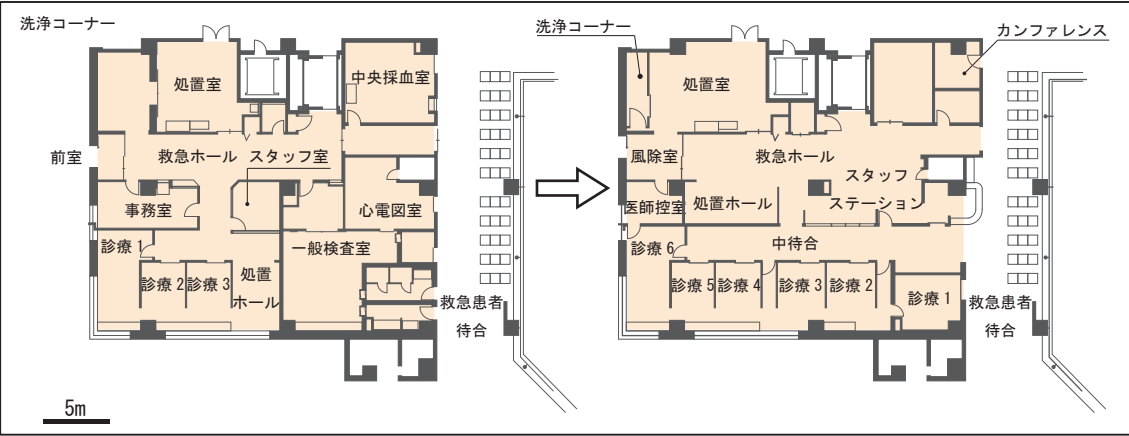


図 3.2.31 病院 ID : 121 の 2F 平面図の変化（救急部門）

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 129

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.27 に病院 ID : 129 の概要を示す．図 3.2.32 に当該病院の配置図，図 3.2.33 に当該病院の断面図，図 3.2.34 に入院棟の病棟基準階平面図を示す．当該病院は，国開設の東京都に立地する病院である．当該病院の歴史は古く，その起源は 1858 年にまで遡る．本研究では，入院棟が竣工した 2004 年からの分析対象期間とした．2004 年の竣工時，当該病院の病床数は 1,046 床であった．竣工時に採用された計画手法は，乾式壁，余裕面積，ホスピタルストリート，増築余地，独立エネルギー棟，遷宮方式，ブロック，余裕階高，設備コア，ISS，端部コアの 11 手法であった．当該病院は，国開設の病院であり，病院施設の投資には国から予算を得る必要がある．しかし，予算を得るプロセスは煩雑であり，予算申請が必ず通るわけではない．したがって，長期計画に沿って徐々に計画を進めていくことができない．そういった制約の中で，システムマスタープランが生み出された．システムマスタープランとは，予め敷地内における主動線（ホスピタルストリート）だけを設定し，その主動線に沿って診療機能を配置していくという計画である．当該病院では予め敷地を南北に貫くホスピタルストリートが設定され，敷地全体についての動線計画が定められた．そのストリートに沿って，用途ごとに建物が分棟配置されている．将来的に建て替えが起きても，ホスピタルストリートによって異なる用途をもつ建物が再び接続されるため動線計画に大きな変更が生じない．中央診療棟 I 期の南側に増築余地が確保された．低層階には余裕を持った階高の設定がなされた．地下 1F は 5.45m，1F は 4.8m，2F は 4.7m，3F は 5.5m となっている．各棟の地下 1 階には ISS が設けられ，中央診療棟と外来棟の 3F にも天井懐に ISS が設けられた．エネルギーセンターは病院とは独立しており，外来棟南側に配置された．入院棟では，病室の外側に水廻りが配置され，配管のメンテナンスが屋外から行えるように設計された．入院棟 15F には 300 m²程度のピロティがあり，サッシュを入れれば室として使用できる．地下 3F にも機械室と称したスタッフ用スペースが余裕面積として確保された．

表 3.2.27 病院 ID : 129 の概要

病院 ID	129	敷地面積	402.682 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	8	延床面積	備考参照	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕階高		余裕上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	国	構造	備考参照																	
所在地	東京都	階数	備考参照																	
竣工年	2001 年（入院棟竣工年）	病床数	1,046 床																	
備考	中央診療棟 I 期	延床面積：17,406 m ²	構造：SRC 造	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	11
	外来棟	延床面積：23,935 m ²	構造：SRC 造																	
	入院棟	延床面積：65,638 m ²	構造：SRC 造・一部 RC 造																	

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

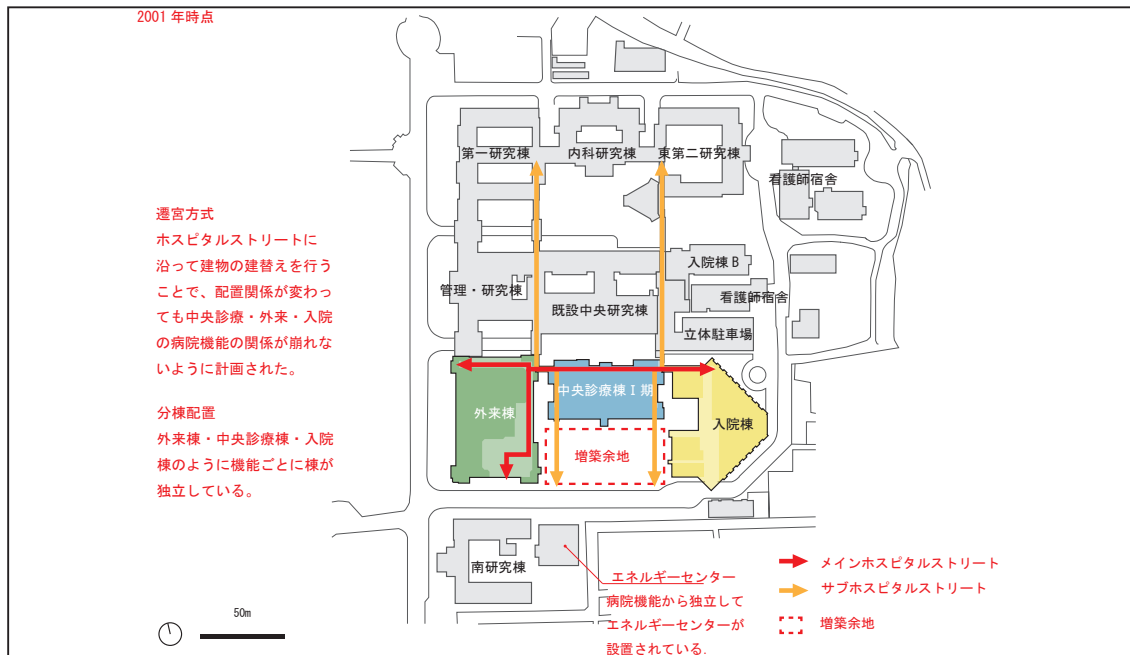


図 3.2.32 病院 ID : 129 の配置図

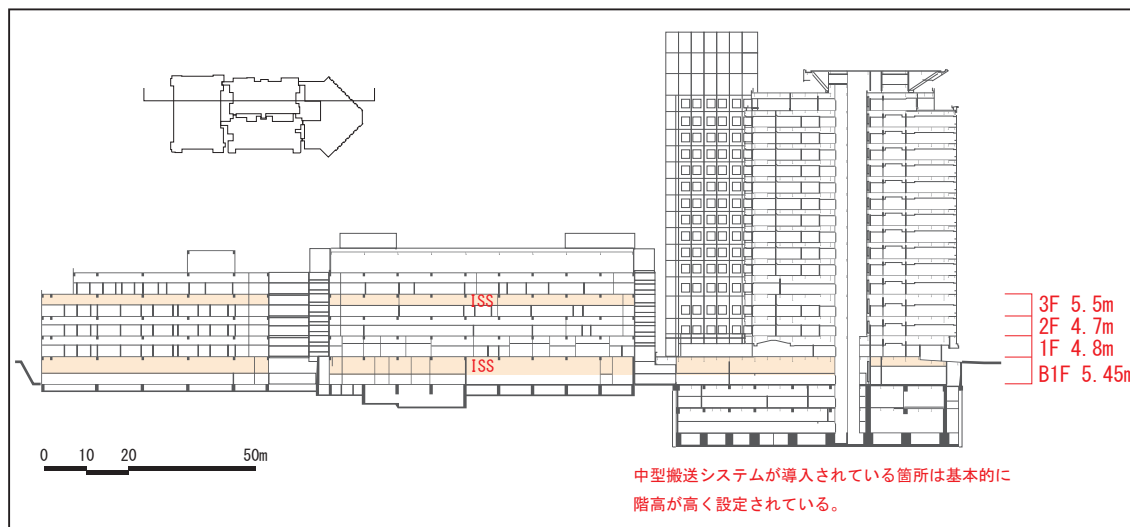


図 3.2.33 病院 ID : 129 の断面図

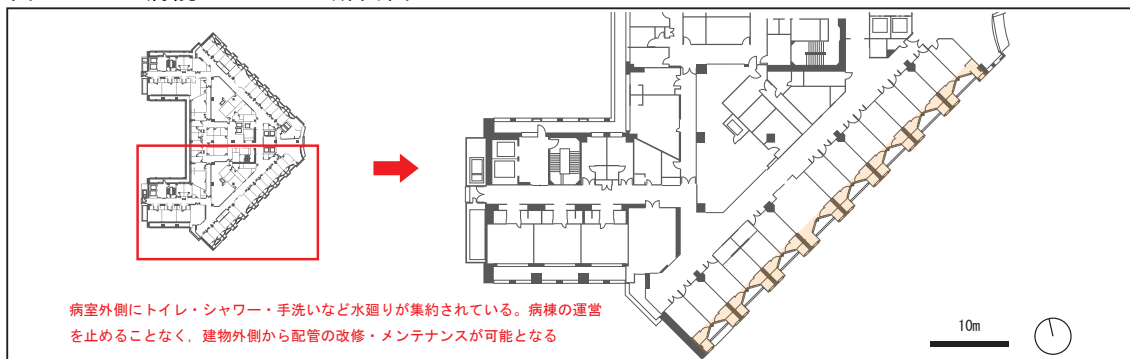


図 3.2.34 病院 ID:129 の病棟基準階平面図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.28 に病院 ID : 129 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.35 に当該病院の配置図の変遷を示す。2006 年，中央診療棟Ⅰ期南側の増築余地に中央診療棟Ⅱ期が増築された。この他にも，実施された時期は不明で，手法の活用が判断できないが，数多くの改修工事が行われた。病室外側に配置された水廻りの改修が行われた。屋外から配管の改修工事が行えたため，工事が容易であった。また，16 床の ICU を救急ベッドを含め 54 床に拡大する改修が行われたが，この際も水廻りが外側に配置されていることによりレイアウトの変更が容易であった。地下 3 階の機械室は倉庫やスタッフ用室に改修された。これらのように棟・部門内の更新が多数実施された。

表 3.2.28 病院 ID : 129 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画			設備計画					
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1.5	端部コア
2006	増築		中央診療棟Ⅱ期	○	○	○	●	○	○	○	○							○	○	
不明	改修	入院棟	病室外側に配置された水廻りの改修	○	○	○	○	○	○	○	○			○				○	○	●
不明	改修	入院棟	ICU16床を救急ベッド含め54床に拡大（図面なし）	○	○	○	○	○	○	○	○			○				○	○	○
不明	改修	地下3F	地下3階機械室→倉庫やスタッフ用室	○	○	○	●	○	○	○	○			○				○	○	○
不明	改修	不明	棟・部門内の更新が多数あり。（資料なし、手法の活用は不明）	○	○	○	○	○	○	○	○			○				○	○	○

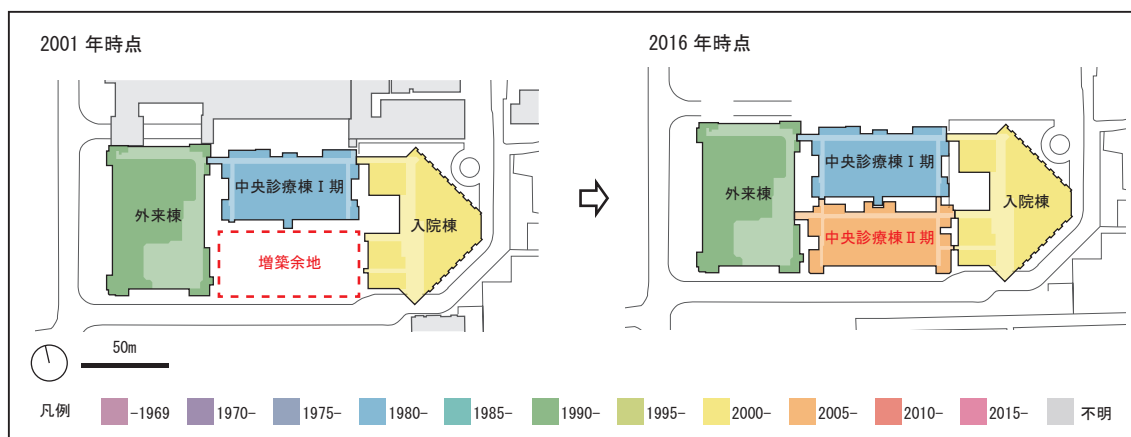


図 3.2.35 病院 ID : 129 の配置図の変化

病院 ID : 142

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.29 に病院 ID : 142 の概要を示す。当該病院は医療法人開設の千葉県に立地する病院である。当該病院については、K 棟が竣工した 2005 年からの分析対象期間とした。2005 年の K 棟竣工時、当該病院の病床数は 862 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、ホスピタルストリート、増築余地、独立エネルギー棟、ブロックの 5 つであった。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.30 に病院 ID : 142 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.36 に当該病院の配置図の変化を示す。K 棟完成後に、A 棟と L 棟が増築されたが、その時期は不明である。K 棟が竣工する以前は別の設計事務所が設計を担当しており、その際にマスタープランが作成された。設計事務所 ID:12 はそのマスタープランを引き継いで K 棟以降の建物の設計を行った。

表 3.2.29 病院 ID : 142 の概要

病院 ID	142	敷地面積	53,070 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	12	延床面積	31,641 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	医療法人	構造	RC 造																		
所在地	千葉県	階数	地上 13F 塔屋 1F																		
竣工年	2005 年 (K 棟竣工時)	病床数	862 床																		

表 3.2.30 病院 ID : 142 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画				構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
不明	増築	敷地西側	L棟 増築	○				○	○			○							
不明	増築	敷地西側	A棟 増築	○				○	○			○							

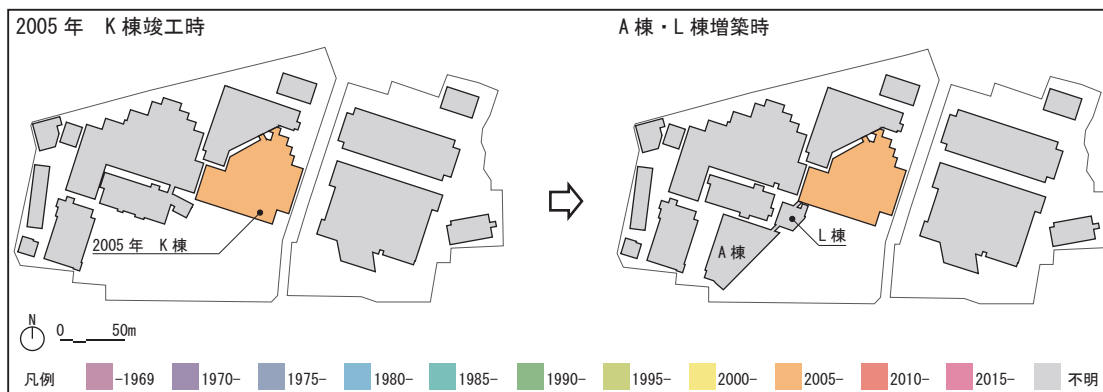


図 3.2.36 病院 ID : 142 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 158

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.31 に病院 ID : 158 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の新潟県に立地する病院である。2011 年の竣工時、当該病院の病床数は 660 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、余裕面積、増築余地、独立エネルギー棟、遷宮方式、多翼型、大スパン、余裕荷重、2 重床、設備コア、ISS の 12 手法であった。病院本館周辺に増築余地が確保された。本館北側にはエネルギー棟が独立して配置されている。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.32 に病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.37 に当該病院の配置図の変化を示す。2015 年、病院本館西側の増築余地が活用され、リニアック棟が増築された。成長と変化に関する資料が配置図のみであるため、オープンエンドの活用が考えられるが、判断できなかった。

表 3.2.31 病院 ID : 158 の概要

病院 ID	156	敷地面積	80,000 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画			手法数						
設計事務所 ID	3	延床面積	12,442 m ²	乾式壁	0 E	余裕面積	H・S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重		余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	CFT・S造（免震構造）																		
所在地	新潟県	階数	地上 11 階 塔屋 1 階																		
竣工年	2011 年	病床数	660 床																		
				○	○	○		○	○	○	○	○	○			○	○	○		12	

表 3.2.32 病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画			設備計画				
				乾式壁	0 E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2015	増築	本館西側	リニアック棟	○	○	○		●	○	○	○		○	○			○	○	○

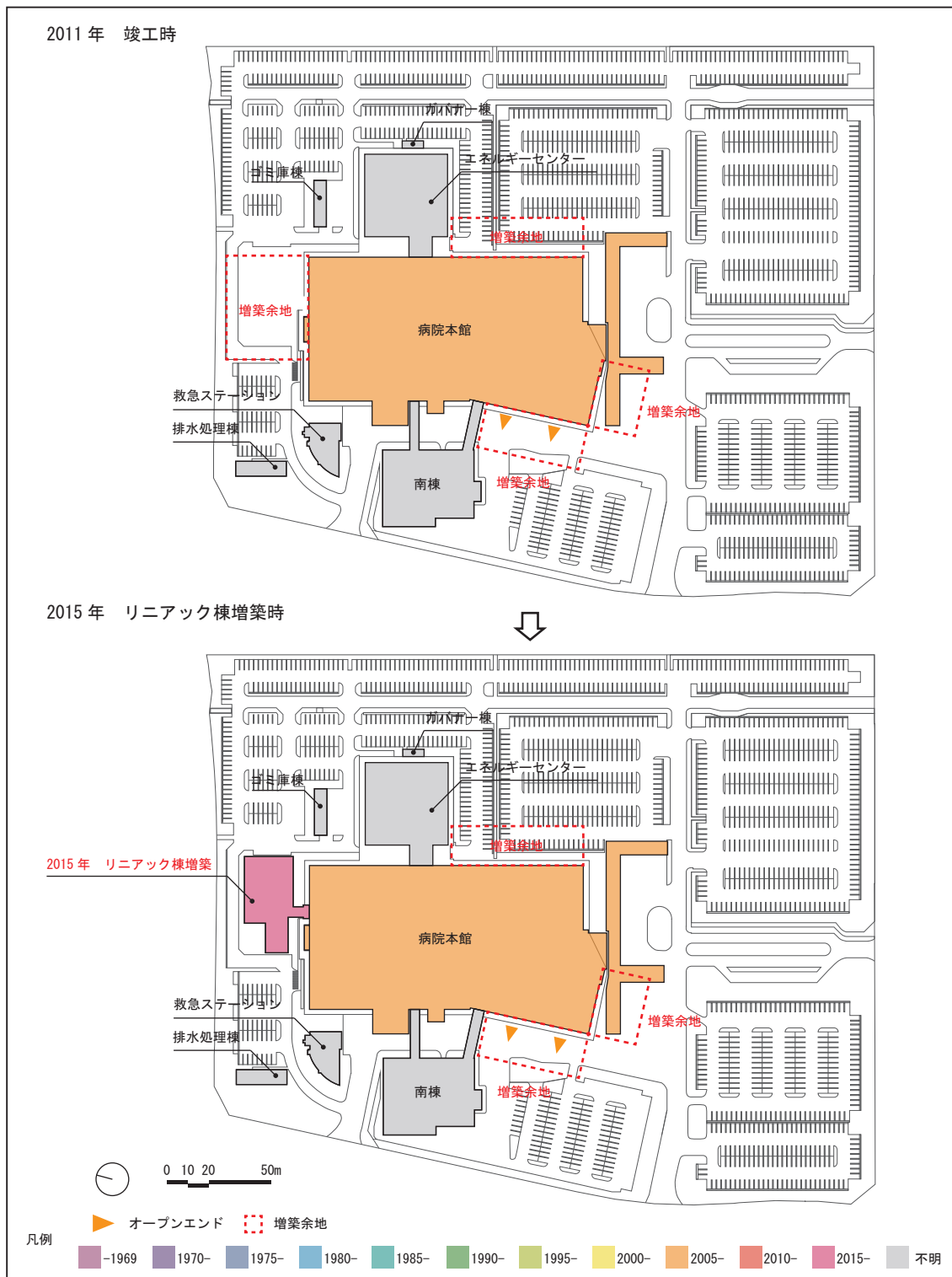


図 3.2.37 病院 ID : 158 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 161

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.33 に病院 ID : 161 の概要を示す。当該病院は、その他開設の大分県に立地する病院である。2009 年の竣工時、当該病院の病床数は 385 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、余裕面積、ホスピタルストリート、増築余地の 4 つであった。新病院棟の西側が増築余地として設定され、東側の駐車場も増築余地として確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.34 に病院 ID : 161 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.38 に当該病院の配置図の変遷を示す。2012 年、新病院棟東側の増築余地が活用され、緩和ケア病棟が増築された。同時に、公用車車庫棟も移転され、緩和ケア病棟北側に増築された。同年、新病院棟の 7F で増築が行われたが、その内容については把握できなかった。

表 3.2.33 病院 ID : 161 の概要

病院 ID	161	敷地面積	24,241 m ²	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画				手法数
設計事務所 ID	7	延床面積	23,401 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア	
開設者分類	その他	構造	RC 造（免震構造）	○	○	○	○													4
所在地	大分県	階数	地上 7 階																	
竣工年	2009 年	病床数	385 床																	

表 3.2.34 病院 ID : 161 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画			
				乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
2012	増築	駐車場	緩和ケア病棟	○	○	○	●												
2012	増築	駐車場	公用車車庫移転増築	○	○	○	●												
2012	増築	病院7F	増築	○	○	○	○												

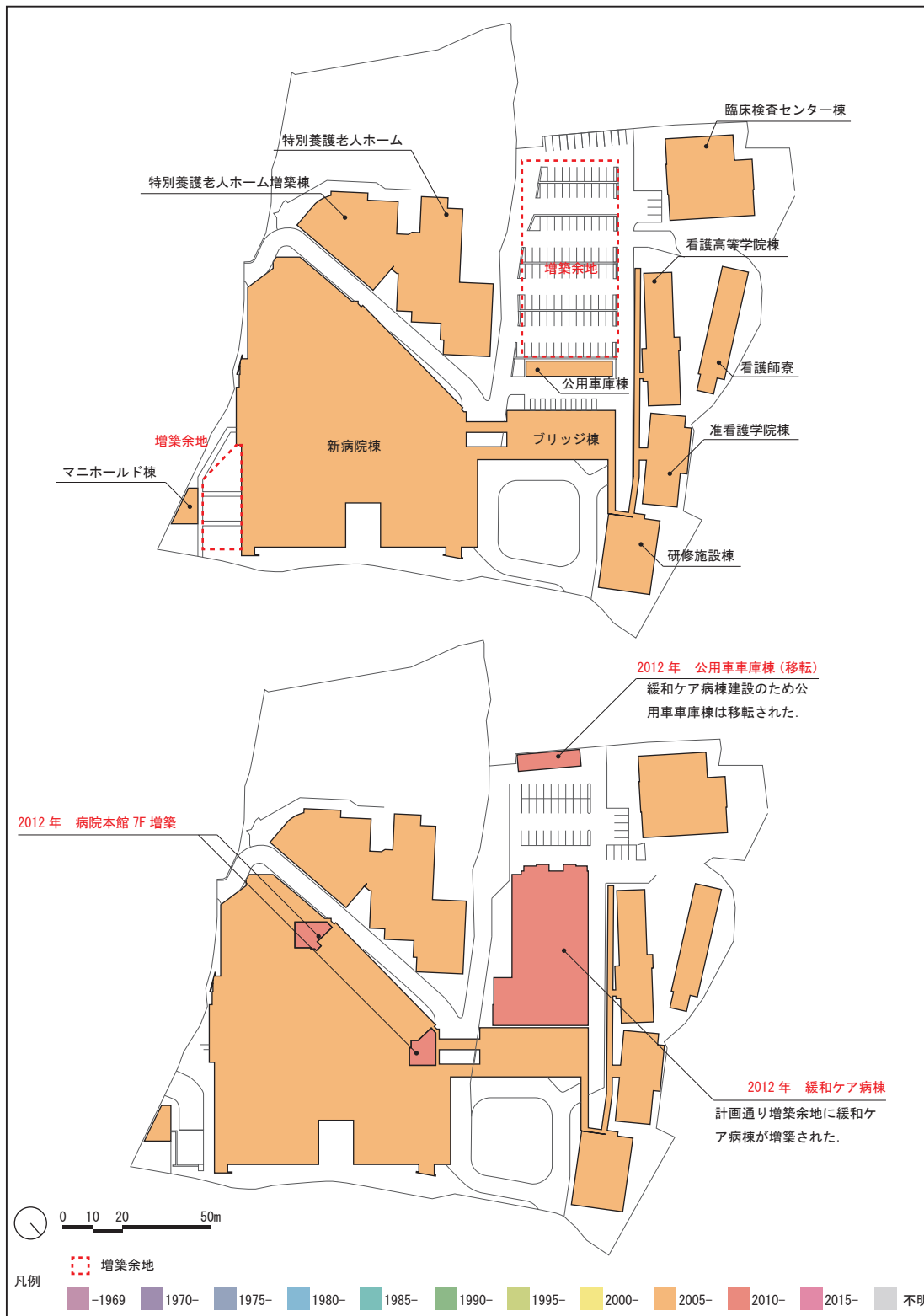


図 3.2.38 病院 ID:161 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

(3) 計画手法の活用状況が把握できた病院

病院 ID : 3

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.35 に、病院 ID : 3 の概要を示す。1968 年新築時に、増築余地・オープンエンドの 2 つが採用された。増築余地は病院本館東側に、看護宿舎の増築用地として確保された。オープンエンドは病院本館東側の中廊下の東端部に採用された。

②増改築・改修の変遷と手法の検証

表 3.2.36 に当該病院の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.39 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成を示す。1977 年に C 棟が増築された。病院本館東側の増築余地が活用されたが、当初の予定とは異なる建物が増築された。1978 年には、RI 棟が増築された。病院本館東側の増築余地が活用され、病院本館東端部のオープンエンドと接続する形で増築された。また、時期は特定できなかったが病院本館南側の敷地が拡張され、そこに A 棟が増築された。また、B 棟が増築され、A 棟と本館を接続するように配置された。その後、増築は行われず、建物内部での改修が数回行われた。1984 年には本館 2F の東端部の室が CT 室に改修された。1989 年には、本館 5F と 6F の病棟部分にデイルームとナースステーションが整備された。1992 年には、CT 室の西隣の室が MRI 室に改修された。2008 年に閉院となった。

表 3.2.35 病院 ID : 3 の概要

病院 ID	3	敷地面積	16,198 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	2	延床面積	4,003.85 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	社会保険関係団体	構造	RC 造																		
所在地	東京都	階数	地下 1 階 地上 7 階																		
竣工年	1968 年	病床数	296 床																		

表 3.2.36 病院 ID : 3 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画				構造計画			設備計画				
				乾式壁	0.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア
1977	増築	本館東側	C棟(倉庫・標本等)	○				●										
1978	増築	本館南側	A棟(看護宿舎)	○				●										
1978	増築	本館南側	B棟(会議室・更衣室・厚生室)	○				●										
1978	増築	本館東側	RI棟	●				●										
1984	改修	本館1F	CT室設置	○				○										
1992	改修	本館1F	MRI室設置	○				○										
2008			閉院	○				○										

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

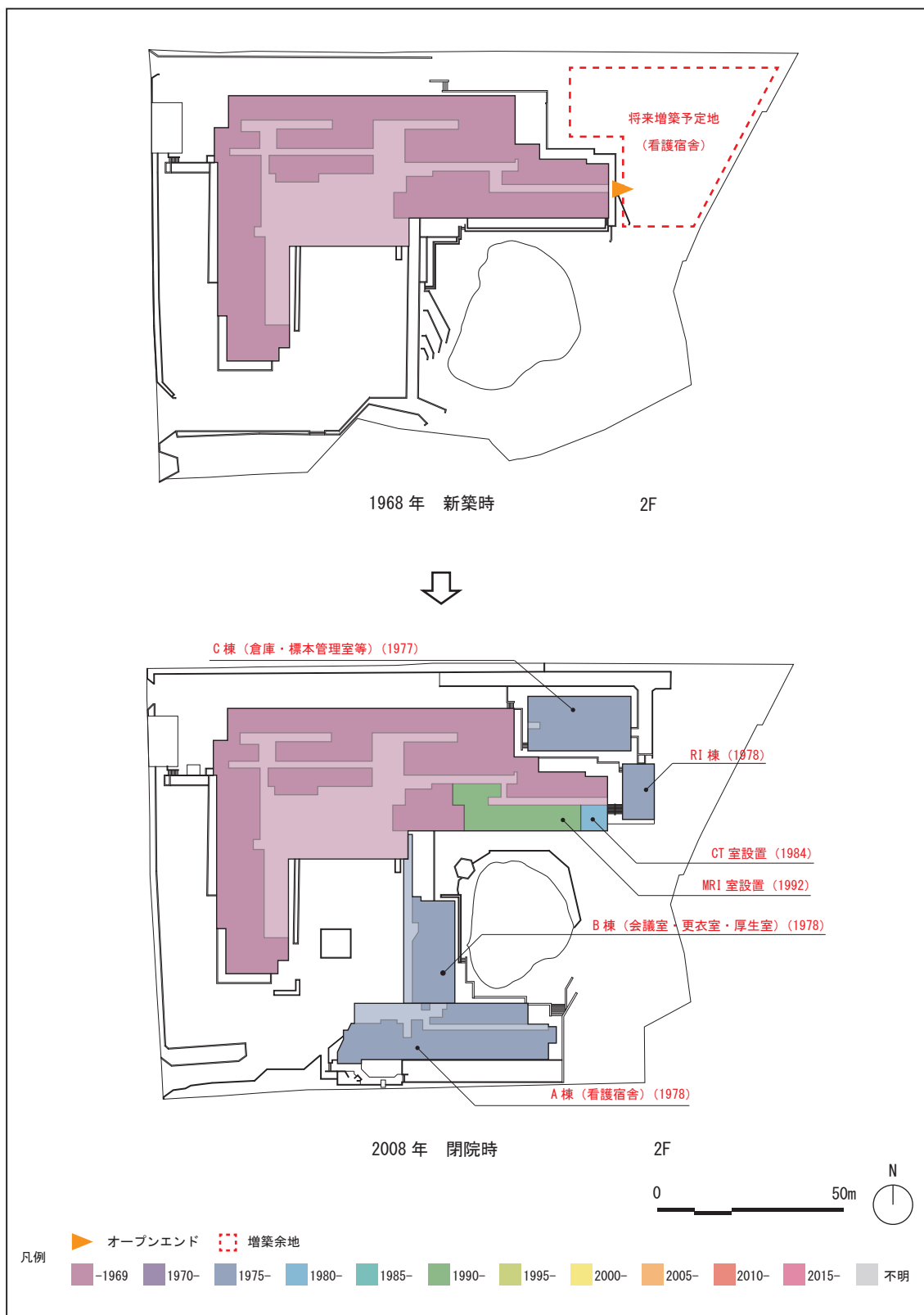


図 3.2.39 病院 ID : 3 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 28

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.37 に病院 ID : 28 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関が開設した東京都に立地していた病院である。当該病院の分析対象期間は新館が竣工した 1978 年からである。1978 年時の病床数は 514 床であった。新館竣工時に当該病院に採用された計画手法は増築余地のみであった。敷地北側のスペースが増築余地として設定された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.38 に病院 ID:28 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.40 に病院 ID : 28 の配置図の変遷を示す。の成長と変化の当該病院は、開院した 1934 年以降、同一敷地内で成長と変化を繰り返してきた。1934 年の竣工時の病院建物は 1 号館のみであったが、1935 年には 2 号館が竣工し、1939 年には 3 号館が竣工した。1964 年には、2 号館と 3 号館の解体跡地に病院本館が新築された。1967 年には、敷地南側で研究所が増築され、翌年の 1968 年には研究所に隣接して研究所附設研修所・講堂が増築された。1970 年代に入ると、病院本館周りで複数の建物が増築された。1971 年に本館北側で放射線別館が増築され、1975 年には放射線診断棟が放射線別館の東側に増築された。1978 年には 1 号館跡地に病院新館が増築され、この際に敷地北側の余剰スペースが増築余地として設定された。しかし、その後、増築余地が活用されることはなく、当該病院は 2005 年に別敷地へと移転した。

表 3.2.37 病院 ID : 28 の概要

病院 ID	28	敷地面積	9,777 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	2	延床面積	24,501 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	-																		
所在地	東京都	階数	地下2階 地上8階																		
竣工年	1978 年	病床数	514 床																		
							○													1	

表 3.2.38 病院 ID : 28 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画				構造計画			設備計画				
				乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア
2005			移転					○										

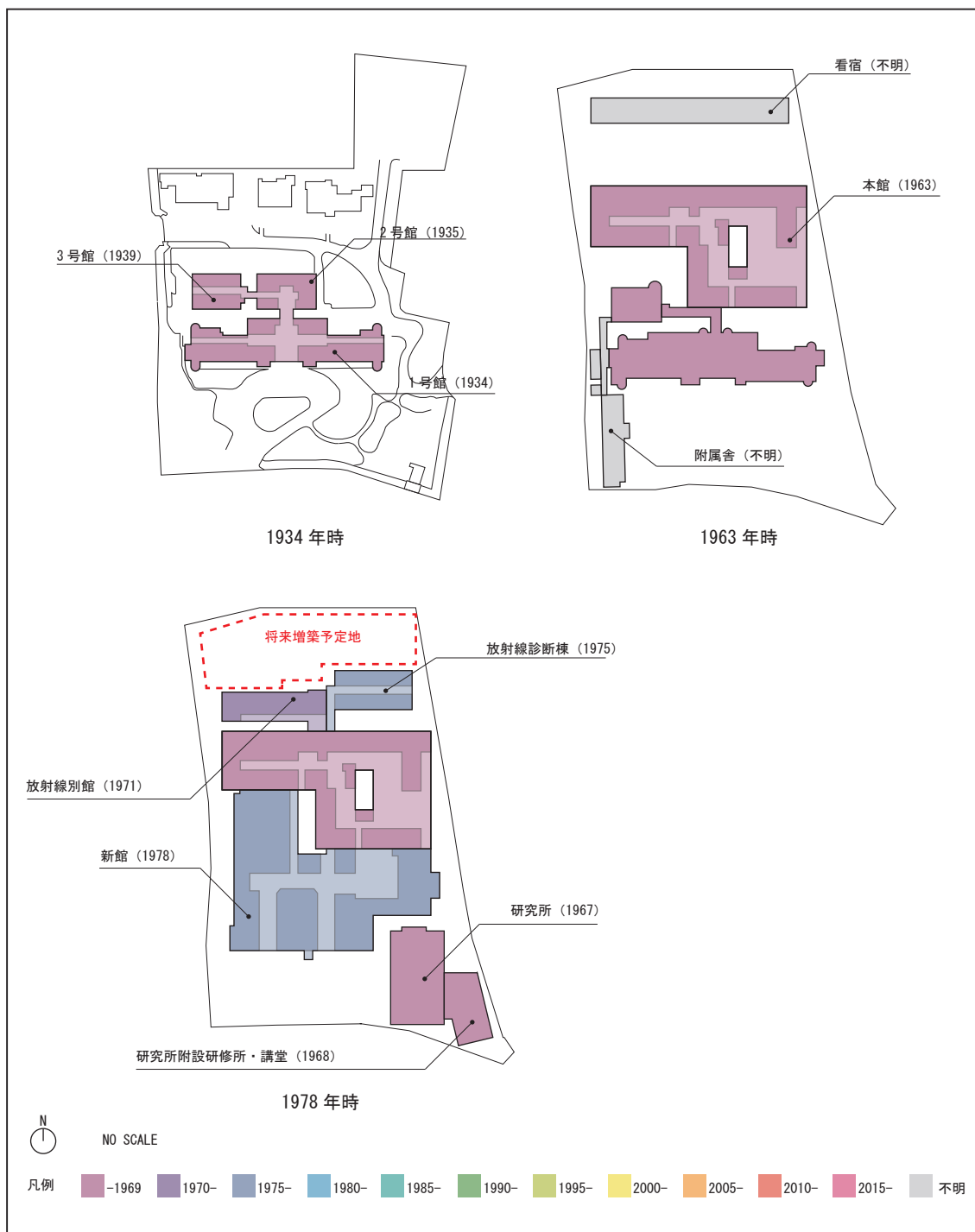


図 3.2.40 病院 ID : 28 の配置図の変遷

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 41

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.39 に病院 ID : 41 の概要を示す。当該病院は公的医療機関開設の青森県に立地する病院である。当該病院は 1980 年に竣工し、竣工時の病床数は 740 床であった。竣工時に当該病院に採用された計画手法は乾式壁、オープンエンド、増築余地、上積みの 4 つであった。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.40 に病院 ID : 41 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。変化年は不明だが、病院竣工後、3 階建ての外來棟の上に、4 階として周産期病棟が増築された。この際に、上積みが活用された。

表 3.2.39 病院 ID : 41 の概要

病院 ID	41	敷地面積	55,465 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	1	延床面積	52,786 m ²	乾式壁	O.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC・一部RC造																	
所在地	青森県	階数	地下1階地上10階塔屋1階																	
竣工年	1980 年	病床数	740 床	○	○			○								○				4

表 3.2.40 病院 ID : 41 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S	増築余地	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
不明	増築	外来棟3F	3階建ての外来棟の4階部分を周産期病棟として増築	○	○			○							●			

病院 ID : 54

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.41 に病院 ID : 54 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の宮城県に立地する病院である。1982 年の竣工時、当該病院の病床数は 415 床であった。竣工時に当該病院に採用された計画手法は乾式壁、オープンエンド、増築余地、余裕荷重の 4 つであった。敷地南側に増築余地が確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.42 に病院 ID:54 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.41 に病院 ID : 54 の配置図の変遷を示す。竣工から 12 年後の 1994 年に、敷地南側の増築余地が活用され、南棟が増築された。オープンエンドが活用され本館との動線が確保された。また、同年、余裕荷重が活用され、病院本館の 3 階部分が増築された。

表 3.2.41 病院 ID : 54 の概要

病院 ID	54	敷地面積	61,210 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	4	延床面積	27,969 m ²	乾式壁	O.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC 造																		
所在地	宮城県	階数	地下 1 階 地上 8 階 塔屋 2 階																		
竣工年	1982 年	病床数	415 床																		

表 3.2.42 病院 ID : 54 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	O.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア
1994	増築	本館北側	南棟(院内保育園・リハ・CT・MRI・内視鏡室)	○	●			●										
1994	増築	本館3F	3F部分を増築	○	○			○					●					

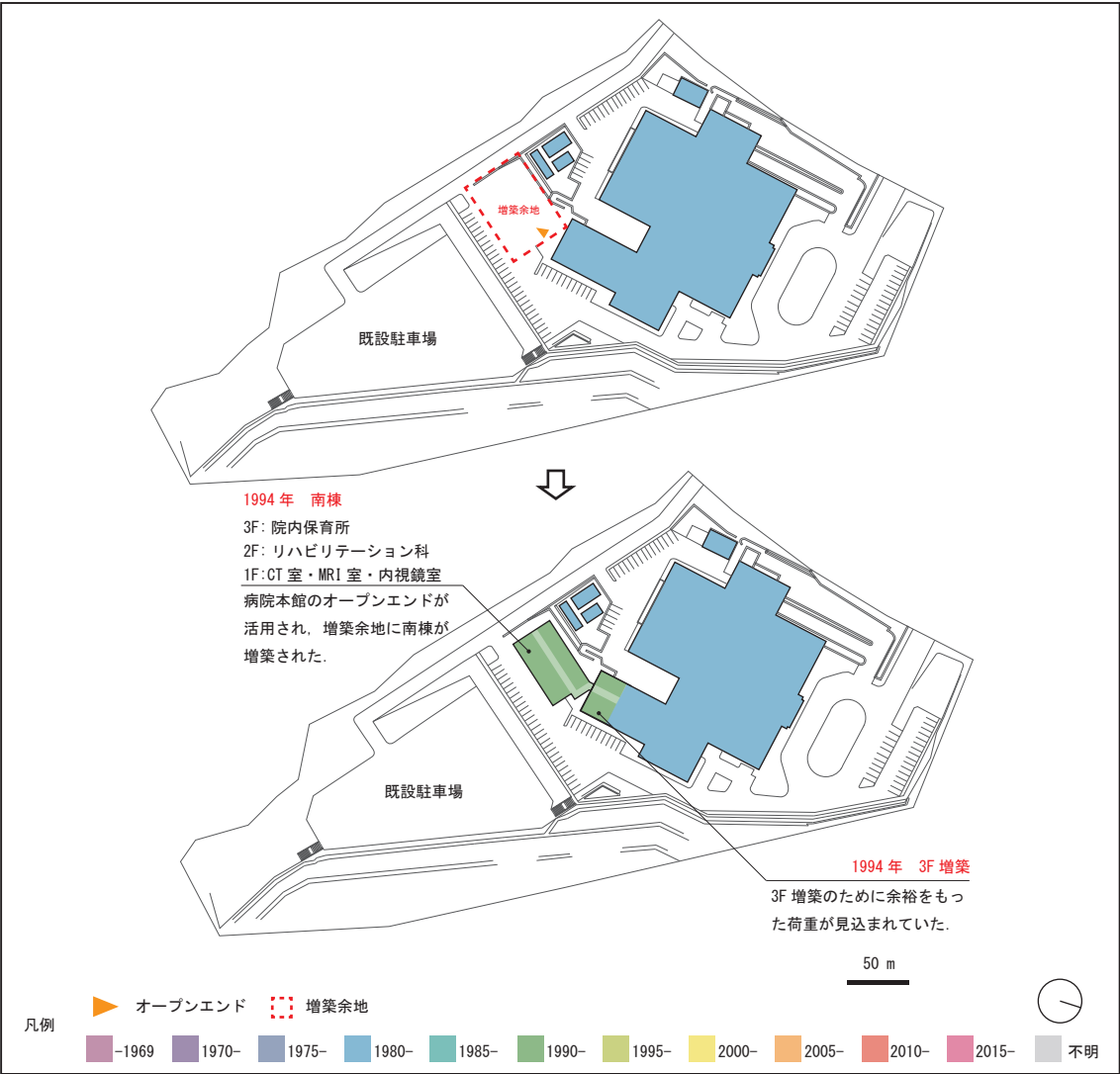


図 3.2.41 病院 ID : 54 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 67

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.43 に病院 ID : 67 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の長野県に立地する病院である。1986 年の移転新築時、当該病院の病床数は 415 床であった。竣工時に採用された計画手法は、増築余地・乾式壁・オープンエンド・ホスピタルストリートの 4 つであった。

増築余地は病院本館の北・東・南側に確保された。オープンエンドは病院本館の北・東・南側に将来増築用地に面する廊下に設定された。当該病院の建設にあたり、将来構想（マスタープラン）が策定された。その中でホスピタルストリートが設定され、南側にホスピタルストリートを延長し、延長した動線に沿って新たな建物を増築していく計画が策定された。

表 3.2.43 病院 ID : 67 の概要

病院 ID	67	敷地面積	40,338 m ²	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画			手法数						
設計事務所 ID	2	延床面積	11,503 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重		余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC 造																		
所在地	長野県	階数	地下1階 地上5階																		
竣工年	1986 年	病床数	200 床																		
				○	○		○	○												4	

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.44 に病院 ID:67 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.42 に当該病院の配置図の変遷、図 3.2.43 に当該病院の平面図の変遷を示す。1990 年に本館北側の増築余地が活用され、MRI 棟が増築された。1992 年には本館東側の増築余地が活用され、研修センターが増築された。1996 年に本館北側の増築余地が活用され、健診センターが本館のオープンエンドと接続する形で増築された。

1998 年には、本館東側の増築余地が活用され、外来棟が本館のオープンエンドと接続する形で増築された。また、本館北側の増築余地が活用され、救急外来棟が増築された。さらに、南棟（外来・リハビリ・透析・病棟）が本館南側に増築された。本館南側の増築余地が活用され、本館のオープンエンドと接続する形で増築された。南棟の増築によりホスピタルストリートが延伸された。この時点で病院本館のオープンエンドは全て活用された。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

1998年の建物増築に伴い、本館内部では増築・改修工事も行われた。B1Fでは中央倉庫・中材・機械室が増築された。給食・物品管理（事務室・倉庫・カートプール）・中央監視室が改修された。これらの改修に伴い乾式壁が活用された。

本館1Fでは、リハビリの南棟への移動に伴い検査部が改修された。また、管理・薬局・東洋医学・職員更衣室が管理・外来に改修された。内視鏡室が健診センター内に移転したことに伴い、検査部の一部が改修された。本館2Fでは、透析部門の移転に伴う手術部の拡充整備が行われた。本館3Fでは、東病棟の指導・相談室が、西棟の相談室がHCU室に改修された。本館4Fでは、西棟の療養病床への転換に伴い、便所等が改修された。

2002年に、本館東病棟の回復期リハ病棟への変換に伴い、便所等が改修された。2003年には4F病棟の改修が行われ、浴室が家庭復帰用浴室に改修された。2005年には、南棟と外来棟のオープンエンドと接続する形で、外来診療棟が増築された。また、CT室が本館1F北側に増築された。本館北側の救急に繋がる廊下に接続された。本館2Fでは、手術部で改修が行われた。また、清潔ホールが1F屋上部分に増築された。さらに更衣室が拡張され、1室がBCR化され、乾式壁が活用された。

表 3.2.44 病院 ID : 67 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
1990	増築	本館北側	MRI棟	○	●		○	●											
1992	増築	本館北側	研修センター	○	○		○	○	●										
1996	増築	本館東側	健診センター	○	●		○	○	●										
1998	増築	本館B1F	中央倉庫・中材	○	○		○	○											
1998	増築	本館B1F	病歴・霊安解剖・寝具他拡充整備	○	○		○	○											
1998	増築	本館B1F	機械室	○	○		○	○											
1998	改修	本館B1F	物品管理改修(事務室・倉庫・カートプール拡充)	●	○		○	○											
1998	改修	本館B1F	中央監視拡充整備	●	○		○	○											
1998	改修	本館B1F	給食拡充整備	●	○		○	○											
1998	増築	本館1F	救急	○	●		○	○	●										
1998	改修	本館1F	リハビリ室→管理・外来	●	○		○	○											
1998	改修	本館1F	内視鏡移転に伴う検査部の一部改修	●	○		○	○											
1998	改修	本館2F	手術部拡充(4室→5室)	●	○		○	○											
1998	改修	3F病棟	HCU設置	●	○		○	○											
1998	増築	本館東側	外来棟	○	●		○	○	●	●									
1998	増築	本館南側	南棟	○	●		○	○	●	●									
1998	改修	本館4F病棟	便所など改修(療養病床に変換)	○	○		○	○											
2002	改修	本館4F病棟	便所など改修(回復期リハ病棟に変換)	○	○		○	○											
2003	改修	本館4F病棟	家庭復帰用浴室に改修	●	○		○	○											
2005	増築	本館2F	手術部清潔ホール	○	○		○	○											
2005	改修	本館2F	手術室1室→BCR化	●	○		○	○											
2005	改修	本館2F	更衣室拡張	●	○		○	○											
2005	増築	本館東側	外来診療棟	○	●		○	○	●										
2005	増築	本館1F	CT室増築	○	●		○	○	●										
2007	改修	本館1F	救急	●	○		○	○											

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

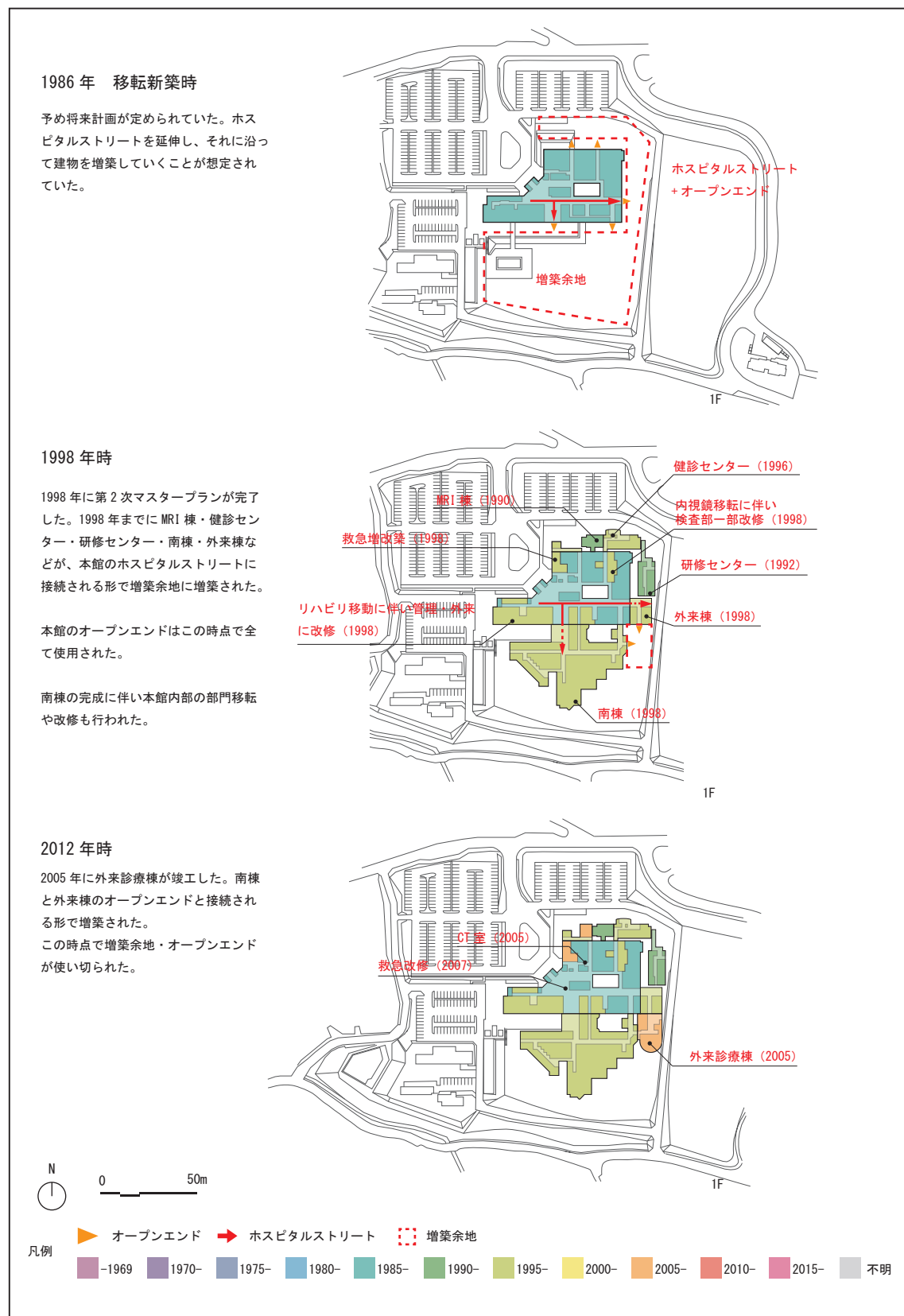


図 3.2.42 病院 ID : 67 の配置図の変遷

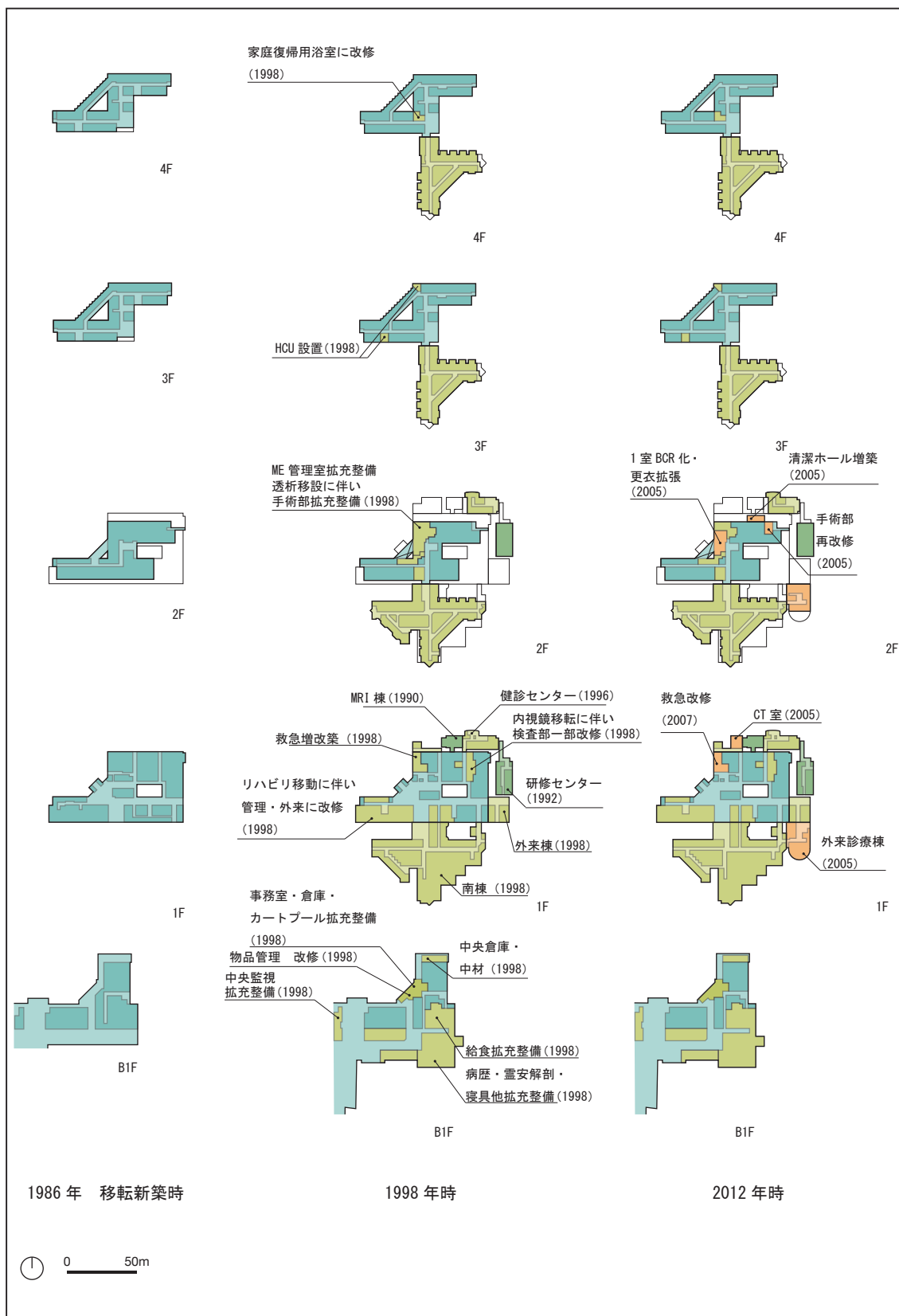


図 3.2.43 病院 ID : 67 の平面構成の変遷

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 88

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.45 に病院 ID : 88 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の長野県に立地する病院である。1993 年の竣工時、当該病院の病床数は 100 床であった。1993 年の竣工時、当該病院の病床数は 100 床であった。竣工時に採用された計画手法は、増築余地・乾式壁・オープンエンド・ブロックの 4 つであった。

増築余地は病院本館の周辺に、それぞれの用途に合わせて確保された。本館東側には放射線増築スペース、外来増築スペースが、本館西側には機械室スペース、本館南側には病棟増築スペースが確保された。本館北側には周産期棟の増築スペースが確保され、本館のオープンエンドを活用して動線が確保できるように配慮された。基本的に間仕切りには乾式壁が採用され、改修のしやすさに配慮された。病棟、事務、外来、供給、検査のように機能ごとにゾーニングが行われ、それぞれの機能を廊下が繋ぐ構成になっている。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.46 に病院 ID:88 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.44 に当該病院の配置図の変化を示す。2000 年に、本館北側の増築余地が活用され周産期病棟が増築された。本館のオープンエンドと接続することで動線が確保された。他の増築余地はまだ活用されていない。

図 3.2.45 当該病院の周産期棟 1F 平面図を示す。周産期棟には大スパンと乾式壁が採用され、将来の成長と変化に配慮された。また、建物にホスピタルストリートが新たに設定された。

表 3.2.45 病院 ID : 88 の概要

病院 ID	88	敷地面積	50,158 m ²	平面計画		配置計画			構造計画		設備計画			手法数						
設計事務所 ID	22	延床面積	11,544 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重		余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC 造																	
所在地	長野県	階数	地上 3 階																	
竣工年	1993 年	病床数	100 床	○	○		○				○									4

表 3.2.46 病院 ID : 88 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画				構造計画			設備計画					
				乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2000	増築	本館北側	周産期棟の増築	○	●		●	●				○	●						

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

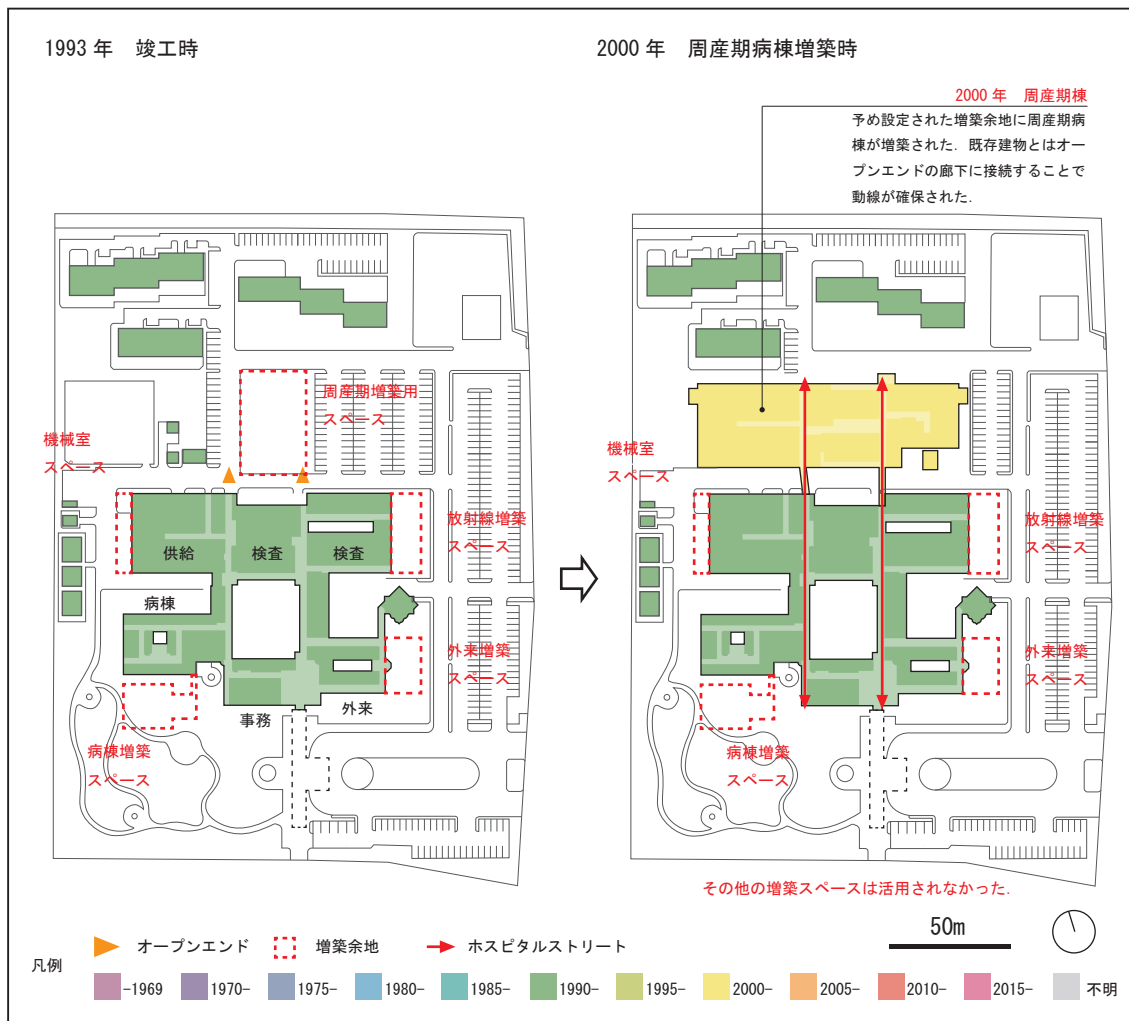


図 3.2.44 病院 ID : 88 の配置図の変化

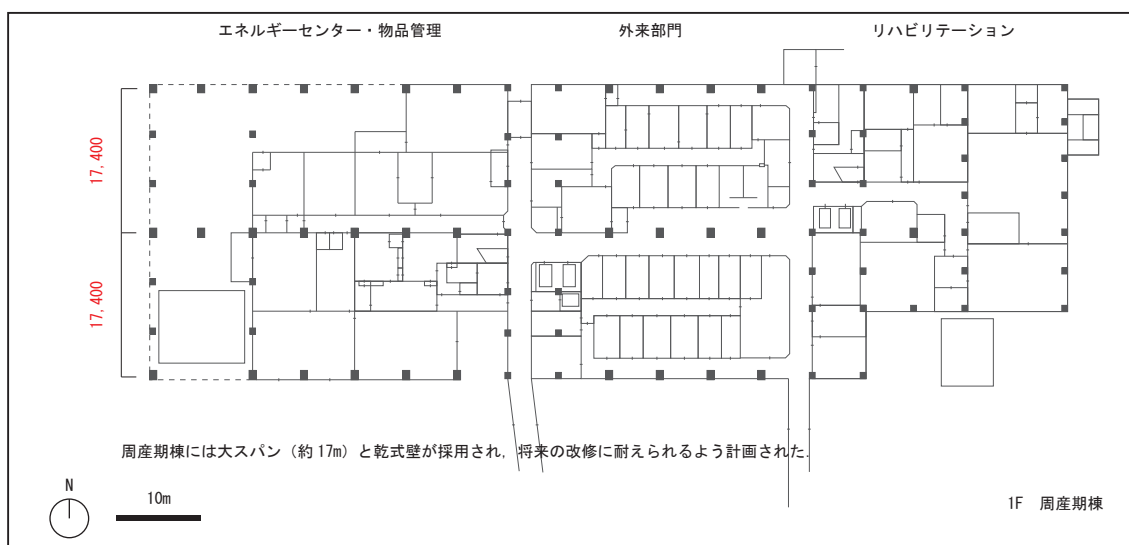


図 3.2.45 病院 ID : 88 の周産期棟の1F平面図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 102

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.47 に病院 ID : 102 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の福岡県に立地する病院である。1995 年の竣工時、当該病院の病床数は 400 床であった。1995 年の竣工時に採用された計画手法は、増築余地・乾式壁・オープンエンド・余裕階高の 4 つであった。増築余地は病院本館北・西・東側に確保された。オープンエンドは本館北・東側の増築余地に面する廊下に採用された。余裕階高は、手術部に 5,500mm の階高、2F 外来部に 4,000mm の階高が確保された。2F の余裕階高は 3F から 7F の病棟部の配管を集約するために設けられた。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.48 に病院 ID : 102 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.46 に当該病院の配置図の変遷、図 3.2.47 に当該病院の平面図の変遷を示す。移転した翌年の 1996 年に 1F の倉庫が拡充された。2005 年には 2F 外来-2 の外科が消化器内科に改修され、レイアウト変更のために乾式壁が活用された。同年、3F の腎センターは化学療法センターに改修された。また、4F の東病棟が閉鎖され、健診センターと外科麻酔科外来、腎センターに改修された。2013 年に、2F のレストランがコンビニに改修され、この際乾式壁が活用された。同年、売店は院内図書館に改修された。続く 2014 年には、1F 職員ラウンジとリハビリスタッフ室が増室され、この際に乾式壁が活用された。2015 年に北増築棟 -1,2 が増築された。病院北側の増築余地が活用され、本館のオープンエンドと接続する形で増築された。また、西増築棟も病院西側の増築余地を活用する形で増築された。2F では数箇所改修が行われた。事務室が時間外外来に、内視鏡室は生理検査室に改修され、乾式壁が活用されてレイアウトが変更された。また、生理検査室は地域連携室に改修された。2016 年には 2F の救急部門が拡張され、乾式壁が活用された。余裕階高の活用事例は得られなかった。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

表 3.2.47 病院 ID : 102 の概要

病院 ID	102	敷地面積	30,183 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	2	延床面積	24,058 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC 造																		
所在地	福岡県	階数	地上 7 階																		
竣工年	1995 年	病床数	400 床																		
				○	○			○							○					4	

表 3.2.48 病院 ID : 102 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
1996	増築	1F	倉庫(1F)	○	○			○					○						
2005	改修	2F外来	外科→消化器内科	●	○			○					○						
2005	改修	3F	腎センター→化学療法センター	○	○			○					○						
2005	改修	4F病棟	東病棟→健診センター・外科麻酔科外来・腎センター	○	○			○					○						
2013	改修	2F	レストラン→コンビニ	●	○			○					○						
2013	改修	2F	売店→院内図書館	○	○			○					○						
2014	改修	1F	職員ラウンジ拡張	●	○			○					○						
2015	改修	2F	内視鏡→生理検査	●	○			○					○						
2015	改修	2F	生理検査→地域連携	○	○			○					○						
2015	改修	2F	事務→時間外外来	●	○			○					○						
2015	増築	本館北側	北増築棟1 時間外玄関・感染外来	○	●			●					○						
2015	増築	本館北側	北増築棟2 内視鏡センター	○	●			●					○						
2015	増築	本館西側	西棟増築 医局・管理	○	○			●					○						
2016	改修	2F	救急拡張	●	○			○					○						

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

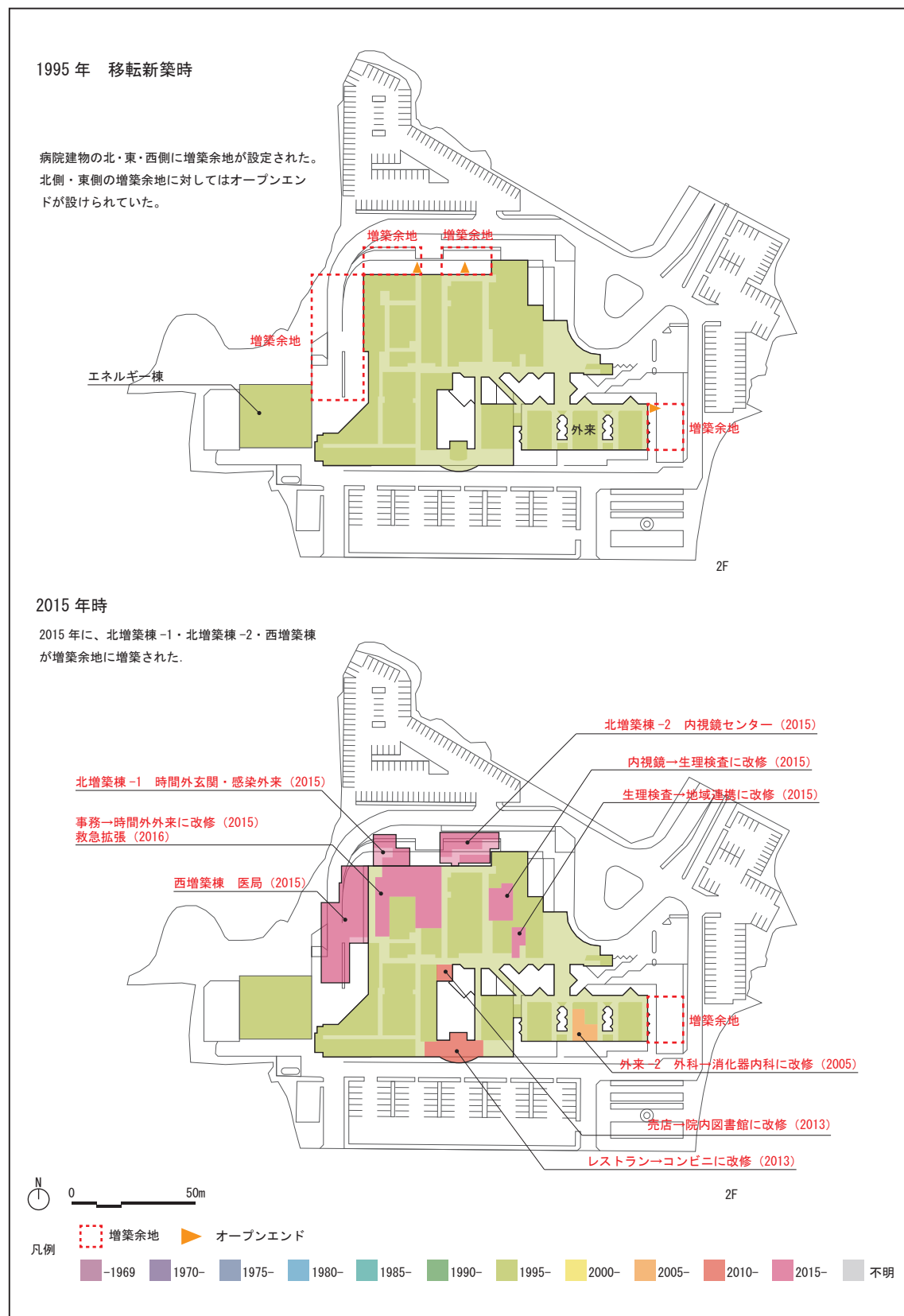


図 3.2.46 病院 ID : 102 の配置図の変化



図 3.2.47 病院 ID : 102 の平面図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 105

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.49 に病院 ID : 105 の概要を示す。当該病院は、その他開設の神奈川県に立地する病院である。1995 年の竣工時、当該病院の病床数は 351 床であった。1995 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・余裕面積・増築余地・独立エネルギー棟・2 重床・設備コア・ISS の 7 つであった。狭隘な敷地では増築が難しいため、将来の増床に建物内部で対応できるよう、4F に増床用スペースと人工透析用スペースが予め確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.50 に病院 ID : 105 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.48 に当該病院の 4F 平面図の変遷を示す。2000 年に、4F に確保された増床用スペースと人工透析用スペースが活用された。増床用スペースは予定通り病室に改修されたが、人工透析用スペースは産科外来・婦人科検診室に改修された。当初の想定とは異なる改修となった。

表 3.2.49 病院 ID : 105 の概要

病院 ID	105	敷地面積	8,000 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	3	延床面積	35,500 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	その他	構造	RC・SRC・S造																		
所在地	神奈川県	階数	地下3階 地上13階																		
竣工年	1995 年	病床数	351 床																		

表 3.2.50 病院 ID : 105 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.0E	余裕面積	H.S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2000	改修	4F病棟	増床スペースを病室に改修	○	○	●						○				○	○	○	
2000	改修	4F病棟	将来用スペースを産科外来・婦人科検診室に改修	○	○	●						○				○	○	○	

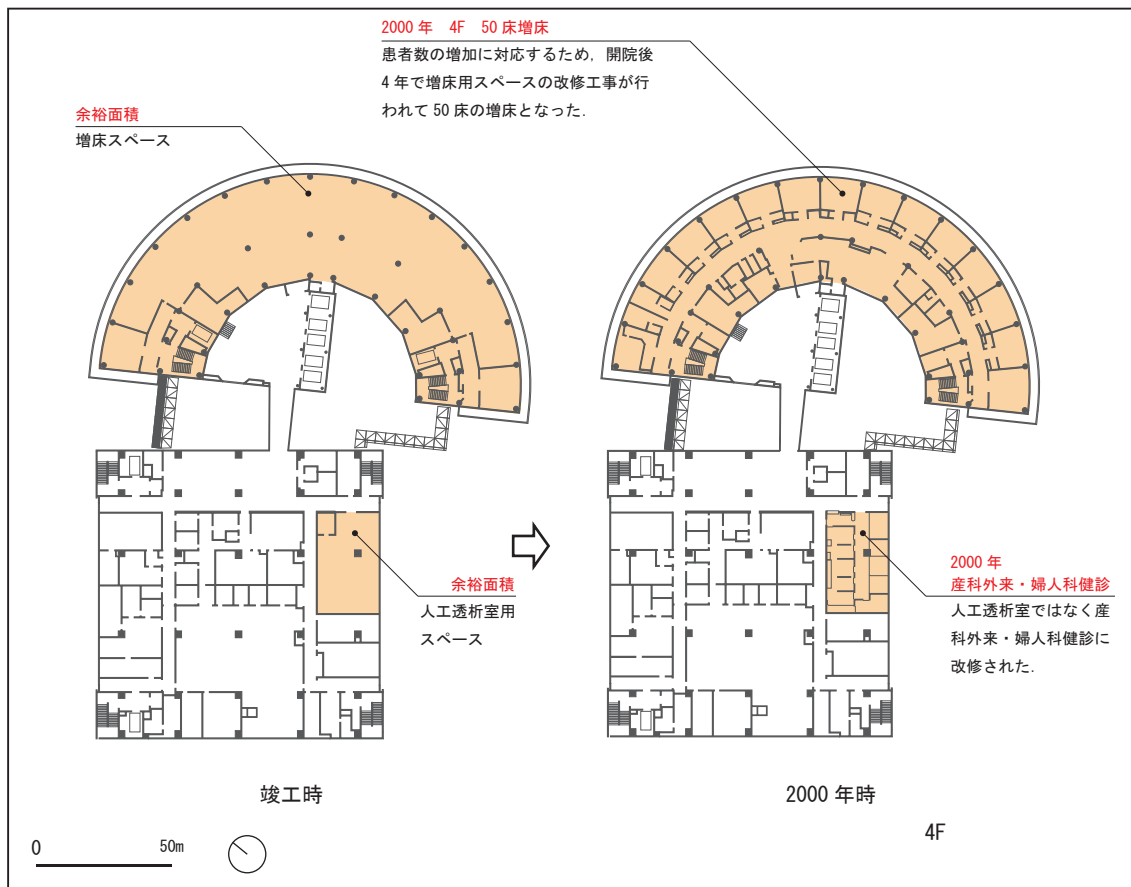


図 3.2.48 病院 ID : 105 の 4F 平面図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 111

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.51 に病院 ID : 111 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の大阪府に立地する病院である。1997 年の竣工時、当該病院の病床数は 348 床であった。1997 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・余裕面積・独立エネルギー棟の 3 つであった。ICU や放射線検査など重要部門に隣接して将来拡張用スペースが設けられた。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.52 に病院 ID : 111 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。変化年は不明だが、ICU や放射線検査など重要部門に隣接して設けられた余裕面積が活用され、ICU や放射線検査の拡張が行われた。

表 3.2.51 病院 ID : 111 の概要

病院 ID	111	敷地面積	10,943 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	1	延床面積	36,924 m ² (既設建物を含まず)	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	S・一部SRC・RC造																		
所在地	大阪府	階数	地下2階 地上9階 塔屋2階																		
竣工年	1997年	病床数	348床																		
				○		○		○												3	

表 3.2.52 病院 ID : 111 の計画手法の成長と変化の変遷と活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画			設備計画			
				乾式壁	○・E	余裕面積	H・S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア
不明	改修	不明	ICUや放射線の拡張	○		●			○									

病院 ID : 116

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.53 に病院 ID : 116 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の東京都に立地する病院である。1998 年の竣工時、当該病院の病床数は 290 床であった。1998 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・増築余地・余裕荷重・余裕階高の 4 つであった。増築余地は、病院本館 1F 南側の免震層の上に確保された。盛り土することによって荷重を確保し、その上に増築余地が確保された。乾式壁は箇所は特定できなかったが、随所に採用された。余裕階高は 1F・2F・3F（手術部）に確保された。1F・2F は高さ 4800、3F は 5000 の高さが確保された。余裕荷重は病院本館南側の建物 1F 部分に余裕荷重が見込まれた。2F 部分に柱梁のみのフレームを予め整備し、増築余地が確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.54 に病院 ID : 116 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.49 に当該病院の配置図兼 1F 平面構成の変化、図 3.2.50 に当該病院の平面構成の変遷を示す。2002 年に、病院本館 2F 南側の増築余地（フレーム部分の西側半分）が活用され、リハビリテーション室が増築された。また、4-6F 病棟部にある東西の HCU が改修された。2004 年には、病院本館 1F 南側の増築余地（免震層の上）が活用され、救急外来棟が増築された。余裕階高が活用された増改築・改修事例は抽出できなかった。

表 3.2.53 病院 ID : 116 の概要

病院 ID	116	敷地面積	20,410 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	2	延床面積	18,519 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC造（免震構造）																		
所在地	東京都	階数	地下1階 地上6階																		
竣工年	1998年	病床数	290床																		
				○			○						○	○						4	

表 3.2.54 病院 ID : 116 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	乾式壁	余裕面	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
2002	増築	本館2F	リハビリテーション増築	○			○						●	○					
2004	増築	本館1F	救急外来棟増築	○			●						○	○					
2004	改修	本館4F	HCU改修	○			○						○	○					
2004	改修	本館5F	HCU改修	○			○						○	○					
2004	改修	本館6F	HCU改修	○			○						○	○					

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況



図 3.2.49 病院 ID : 116 の配置図兼 1F 平面構成の変化

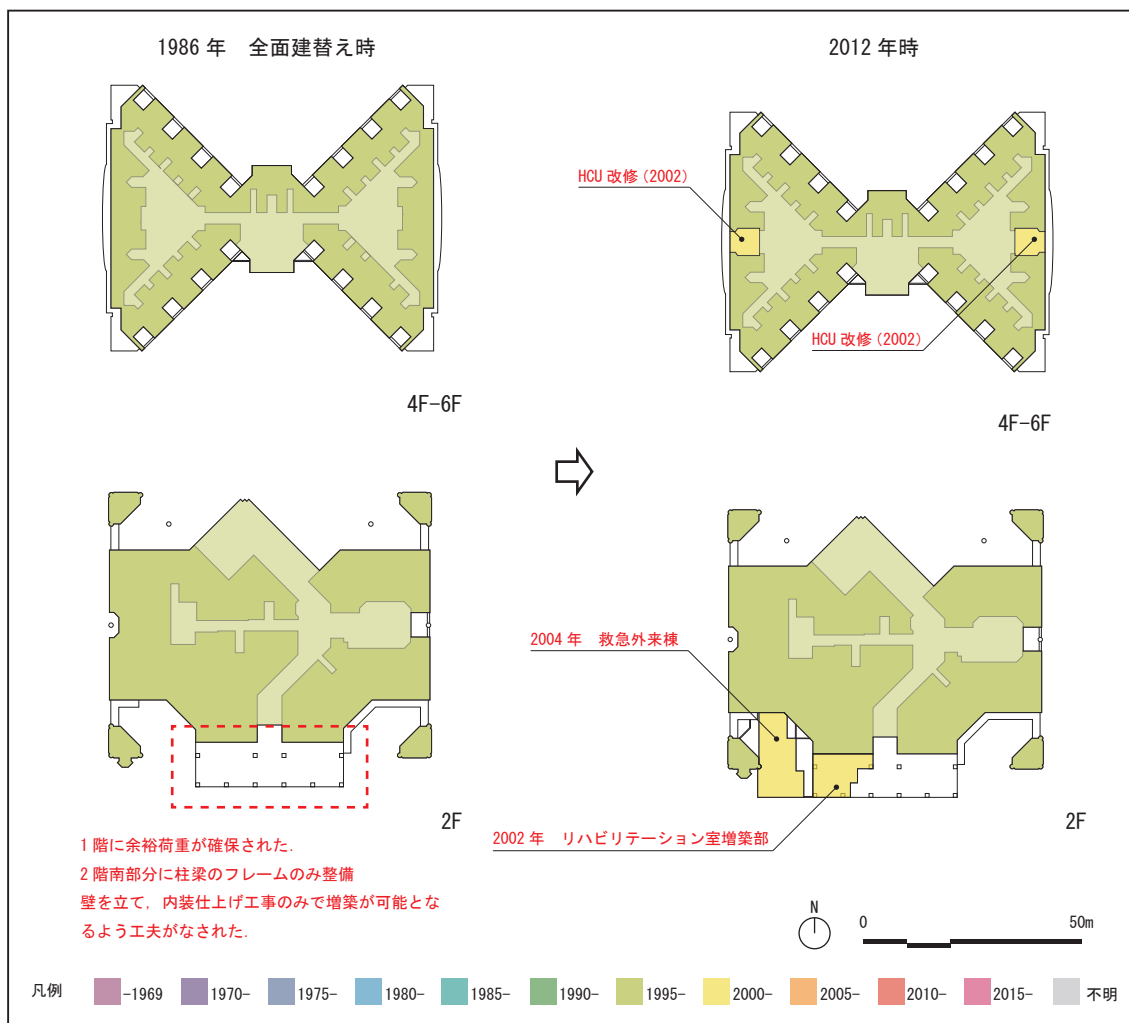


図 3.2.50 病院 ID : 116 の平面構成の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 120

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.55 に病院 ID : 120 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の島根県に立地する病院である。1999 年の竣工時、当該病院の病床数は 144 床であった。1999 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・余裕荷重・増築余地の 4 つであった。乾式壁の採用箇所は把握できなかった。余裕面積は、療養型病棟において会議室を改修スペースとして確保していた。敷地には全体的に余裕があり、病院北側に将来建て替え用地が確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.56 に病院 ID : 120 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.51 に当該病院の配置図の変遷、図 3.2.52 に当該病院の 4F 平面図の変遷を示す。2004 年、病院敷地の入り口付近に院外薬局が増築された。敷地の一部分筆により民間の院外薬局が摂家事務所 1 の設計のもと建設された。同年、4F 病棟が療養型病床に改修された。会議室として確保された余裕面積が活用され、増床はスムーズに行われた。外部バルコニーから工事動線が確保されていたため、病棟の運営を止めずに工事が可能であった。2012 年、病院北側の将来建て替えスペースの一部を使って、院内保育施設が増築された。地元の業者によって将来建て替え用地に増築が実施されたため、将来の病院建て替え計画への影響が懸念されている。

表 3.2.55 病院 ID : 120 の概要

病院 ID	120	敷地面積	4,870 m ²	平面計画		配置計画			構造計画		設備計画			手法数					
設計事務所 ID	1	延床面積	9,807 m ²	乾式壁	余裕面積 0.E	増築余地 H.S.	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC・S造																
所在地	島根県	階数	地下1階 地上4階																
竣工年	1999 年	病床数	144 床																
				○	○	○												3	

表 3.2.56 病院 ID : 120 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	余裕面積 0. E.	H. S. 余裕余地	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
2004	改修	4F病棟	療養型病棟の講義室を病室に改修	●	●		○											
2004	増築	敷地南側	院外薬局	○	○		●											
2012	増築	本館北側	院内保育所(将来建替え用地に増築)	○	○		●											

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

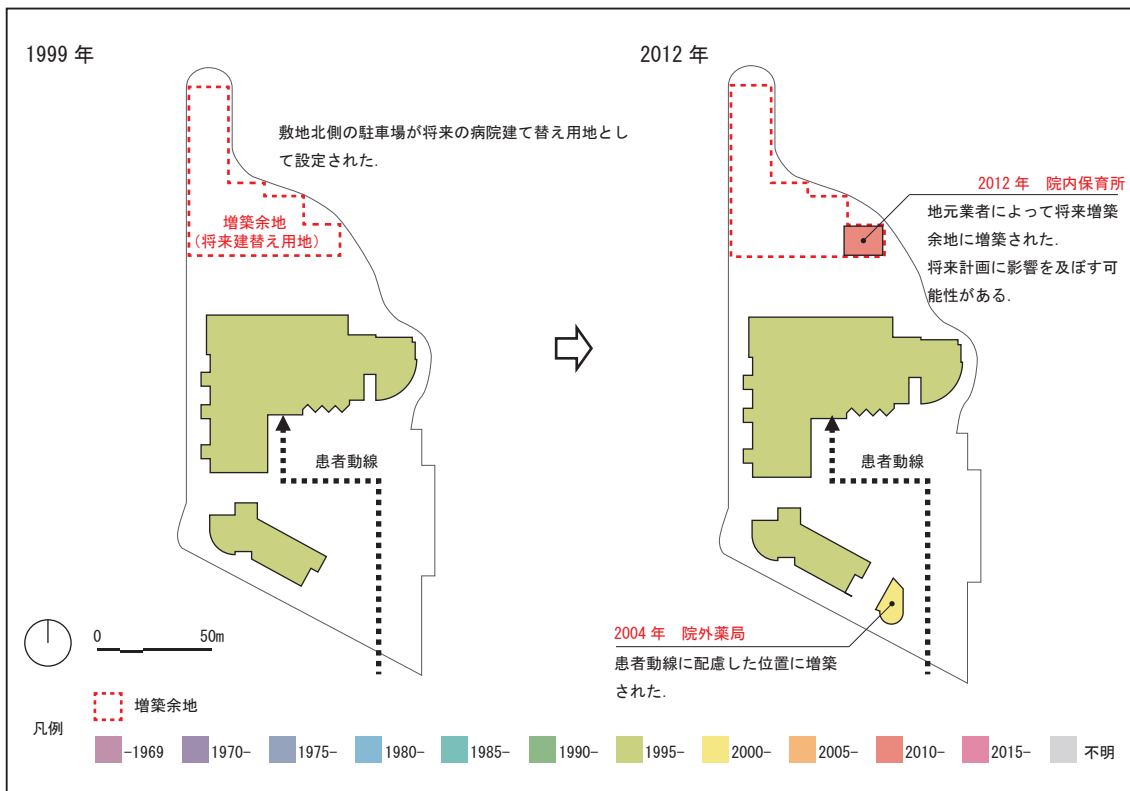


図 3.2.51 病院 ID : 120 の配置図の変化

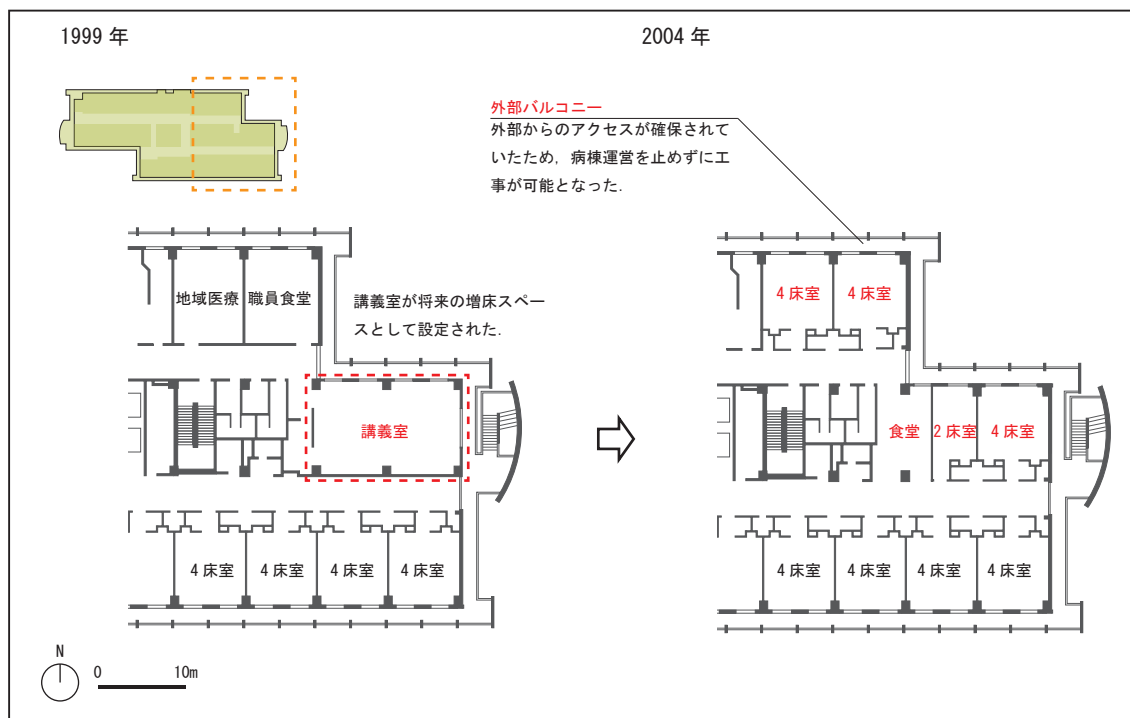


図 3.2.52 病院 ID : 102 の 4F 平面図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 130

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.53 に病院 ID : 130 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の静岡県に立地する病院である。2002 年の竣工時、当該病院の病床数は 615 床であった。2002 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・余裕面積・増築余地・独立エネルギー棟・ブロック・2 重床の 6 つであった。増築余地は、病院本館西側に研究所用増築スペースが確保され、駐車場も増築余地として設定された。病院本館東側の駐車場も増築余地として確保されていた。2 重床は、病院本館の診療部門に隣接する管理部門の一部に設けられ、将来的な診療部門の拡張に対応が図られた。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.54 に病院 ID : 130 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.53 に当該病院の配置図の変化、図 3.2.54 に当該病院の 2F 内視鏡エリアの変化を示す。2005 年には想定通りに研究所用増築余地が活用され、研究所が増築された。2009 年には病院本館東側の増築余地が活用され、管理棟が増築された。同年、病院本館西側の駐車場の増築余地が活用され立体駐車場が増築された。2012 年には、管理棟へ移転した病院本館 2F の管理部門跡地が活用され、内視鏡エリアが拡張された。この際、2 重床が活用され、内視鏡エリアは従来の 2 倍程度の面積に拡張された。

表 3.2.53 病院 ID : 130 の概要

病院 ID	130	敷地面積	109,973 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	4	延床面積	76,076 m ²	乾式壁	余裕面積 O.E.	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み		2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC・一部RC造																	
所在地	静岡県	階数	地下1階 地上11階																	
竣工年	2002年	病床数	615床																	
				○	○		○	○			○					○			6	

表 3.2.54 病院 ID : 130 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2005	増築	本館西側	研究所	○	○			●	○							○			
2009	増築	本館東側	管理棟	○	○			●	○			○				○			
2009	増築	駐車場	立体駐車場	○	○			●	○							○			
2012	改修	本館2F	内視鏡エリアの拡張	●	○			○	○			○				●			

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

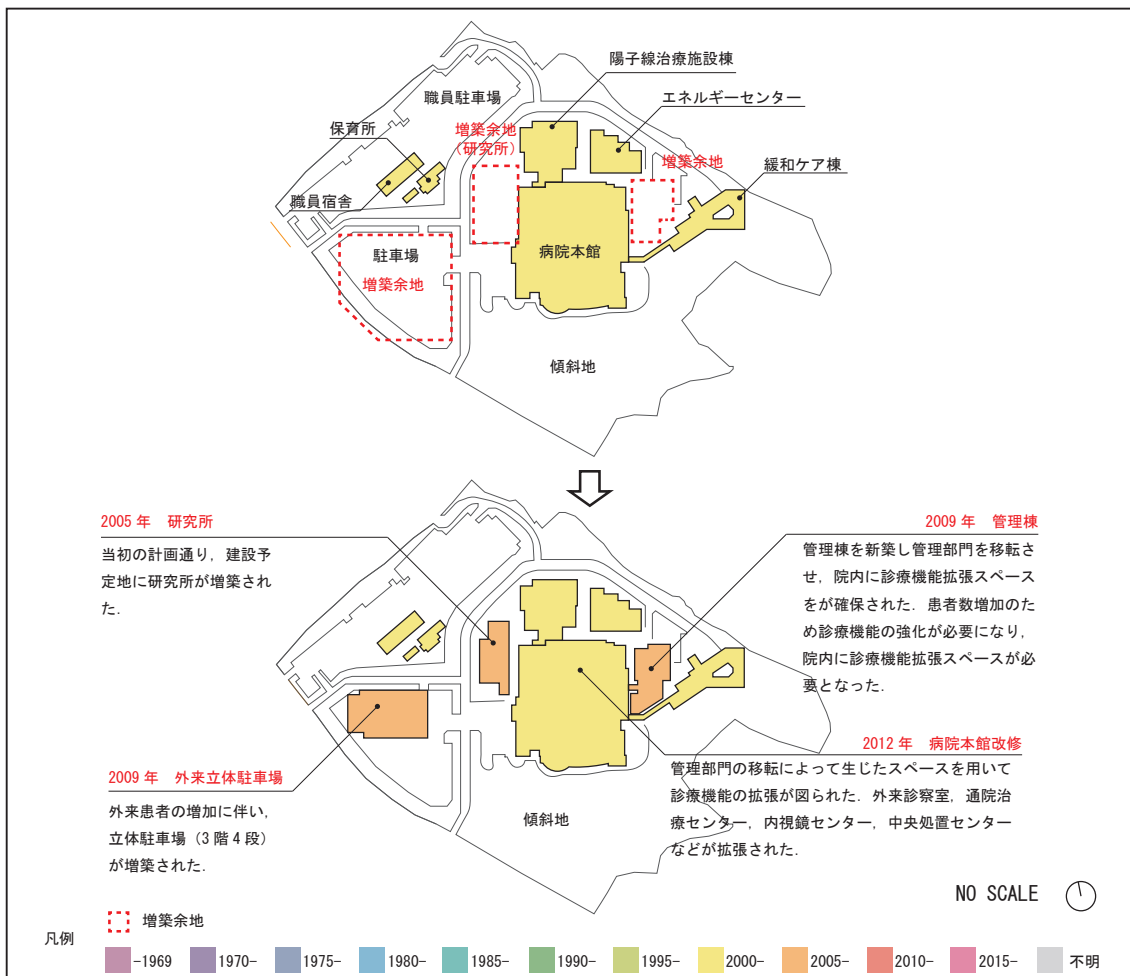


図 3.2.53 病院 ID : 130 の配置図の変化

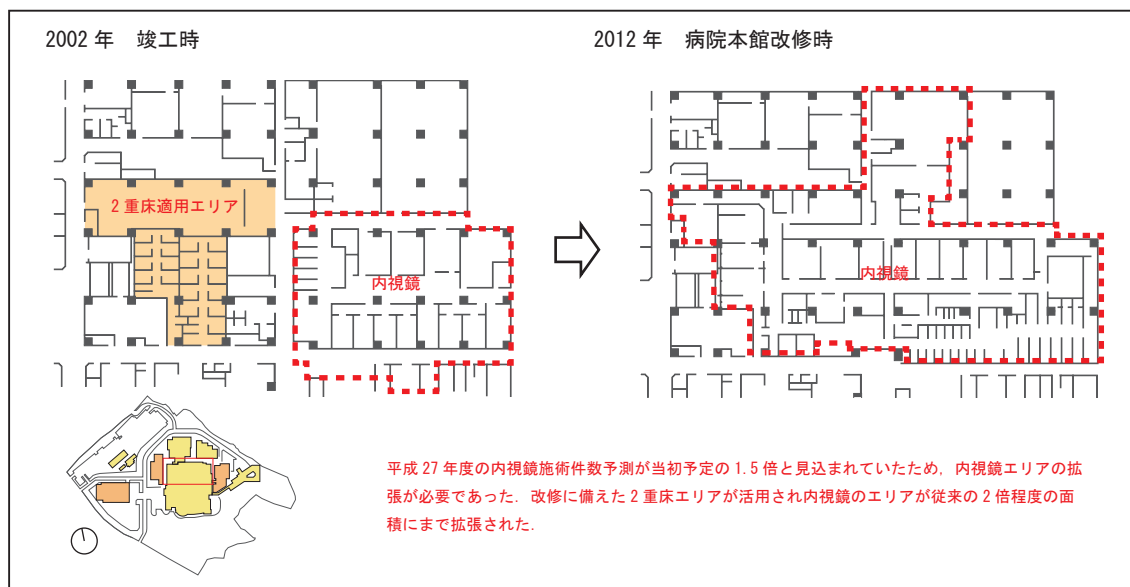


図 3.2.54 病院 ID : 130 の 2F 内視鏡エリアの変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 131

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.55 に病院 ID : 131 の概要を示す。当該病院は、医療法人開設の徳島県に立地する病院である。2002 年の竣工時、当該病院の病床数は 55 床であった。2002 年の竣工時に採用された計画手法は、乾式壁・オープンエンド・余裕面積・増築余地・設備コア・大スパンの 6 つであった。増築余地は、病院南側の駐車場に確保された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.56 に病院 ID : 131 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.55 に当該病院の配置図の変化を示す。2006 年に、敷地南側の増築余地が活用され、内視鏡センターが増築された。本館のオープンエンドが活用され、本館と内視鏡センターの動線が確保された。時期は不明だが、敷地南側の増築余地が活用され、新内視鏡センターが増築された。この建物についても本館との動線確保のため、本館のオープンエンドが活用された。

表 3.2.55 病院 ID : 131 の概要

病院 ID	131	敷地面積	6,040 m ²	平面計画		配置計画				構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	24	延床面積	4,390 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	医療法人	構造	RC・一部S造																		
所在地	徳島県	階数	地上 4 階																		
竣工年	2002 年	病床数	55 床	○	○	○		○					○					○		6	

表 3.2.56 病院 ID : 131 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画						
				乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
2006	増築	本館南側	内視鏡センター	○	●	○		●				○					○		
不明	増築	本館南側	新内視鏡センター	○	●	○		●				○					○		

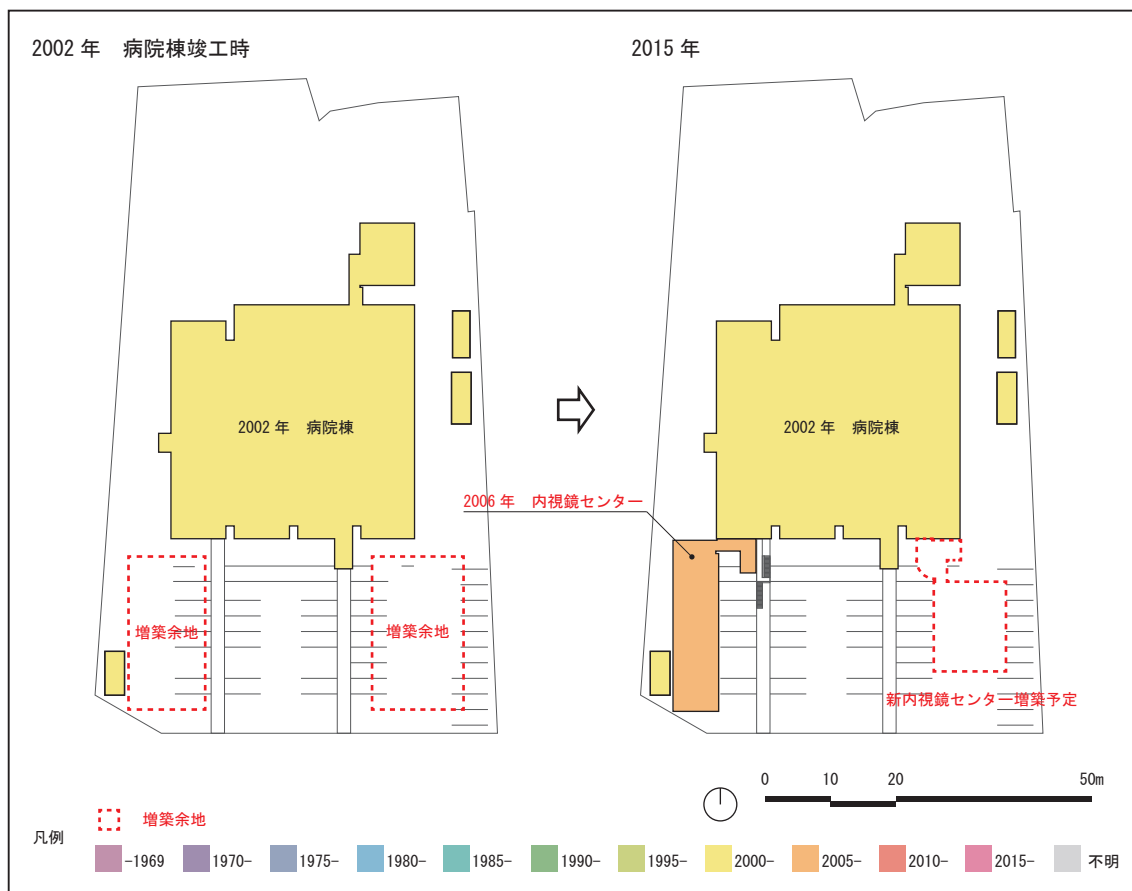


図 3.2.55 病院 ID : 131 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID：140

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.57 に病院 ID：140 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の富山県に立地する病院である。当該病院については、東棟が竣工した 2003 年からの分析対象期間としている。2003 年の東棟竣工時、当該病院の病床数は 514 床であった。2003 年の東棟竣工時、病院全体として、採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、増築余地、多翼型の 4 つであった。増築余地は南棟の東側に確保された。各棟に採用された計画手法は以下の通りである。南棟（1962 年竣工）・第一病棟（1968 年竣工）・中央診療棟（1977 年竣工）にはオープンエンドのみが採用された。1983 年竣工の北棟にはオープンエンド・乾式壁が採用され、外来棟には乾式壁が採用された。1985 年竣工の伝染病棟にはオープンエンド・乾式壁が採用された。管理（核医学）棟（1991 年竣工）・西棟（2001 年竣工）・東棟（2003 年竣工）には乾式壁が採用された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.58 に病院 ID：140 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.56 に当該病院の配置図の変遷を示す。1981 年から 2003 年までの当該病院の成長と変化は以下の通りである。1983 年に、第一病棟北側のオープンエンドと接続する形で北棟が新築された。外来棟も新築され、中央診療棟東側のオープンエンドと接続された。また南棟の南側に建物が増築された。1985 年には木造であった伝染病棟が RC 造に建て替えられた。1991 年には管理（核医学）棟が増築された。中央診療棟西側のオープンエンドと接続された。2001 年には北棟・第一病棟の西側一部が解体され、北棟・第一病棟西側のオープンエンドと接続する形で、西棟が増築された。設備棟が伝染病棟の西側に新築された。2003 年に第一病棟・中央診療棟が解体され、東棟が新築された。北棟・外来棟・南棟・管理棟・西棟のオープンエンドと接続された。同年、伝染病棟が東棟へ移転され、電算棟に用途変更された。

2004 年には電算棟の 1F が砺波医療圏急患センターに改修された。また、北棟 3、4F が健康づくりセンターに改修された。

表 3.2.57 病院 ID：140 の概要

病院 ID	140	敷地面積	26,421 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	2	延床面積	12,590 m ²	乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC 造																		
所在地	富山県	階数	地下1階 地上8階																		
竣工年	2003 年	病床数	514 床																		
				○	○		○			○										4	

表 3.2.58 病院 ID：140 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画			配置計画				構造計画			設備計画					
				乾式壁	0 E	余裕面積	H S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS
2014	改築	南棟	南棟→新南棟に改築	○	●			○		○		●	●	●		●			●

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

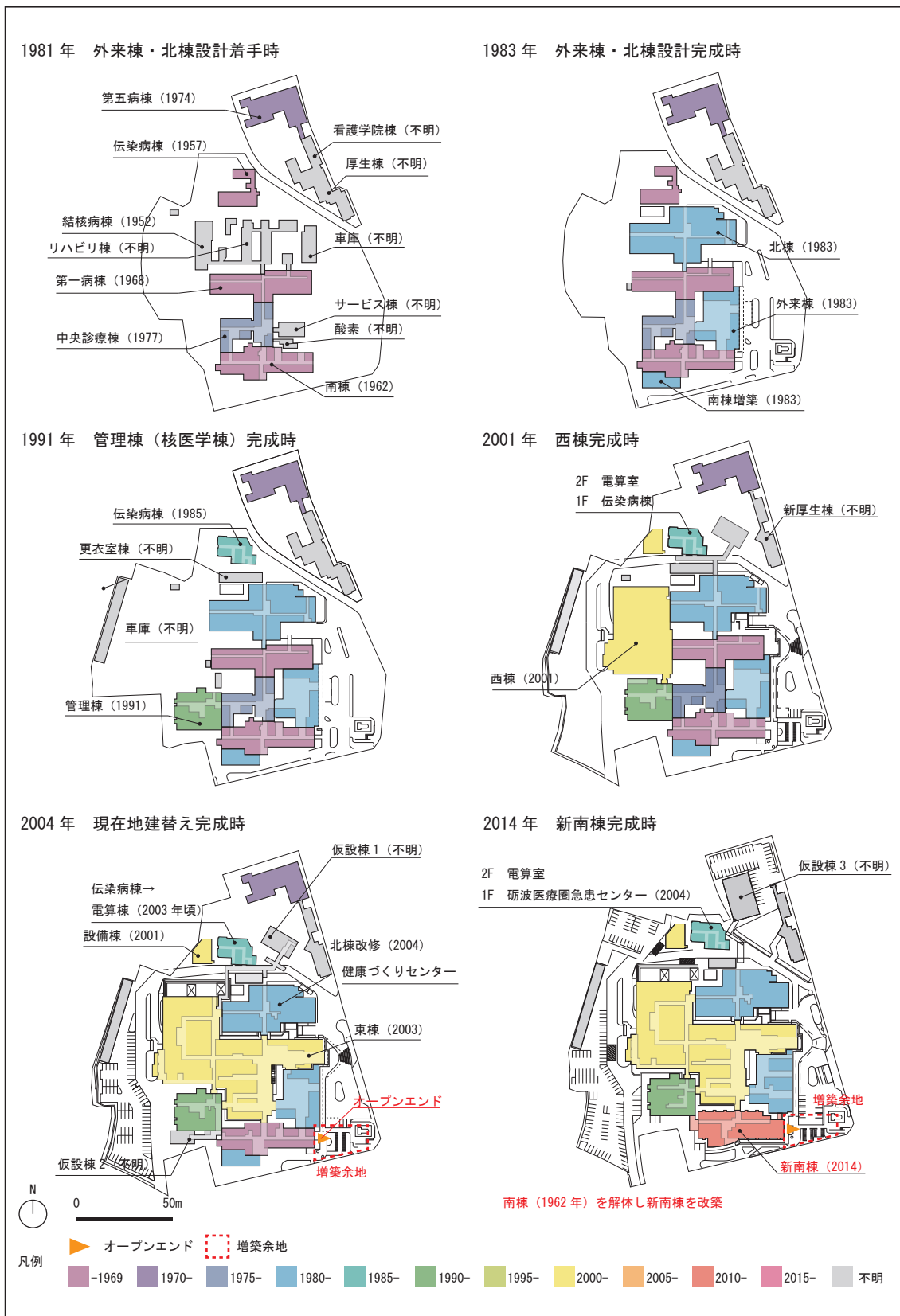


図 3.2.56 病院 ID : 140 の配置図兼 1F 平面構成の変遷

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

図 3.2.57 に当該病院の新南棟の役割の概要を示す。図 3.2.58 に新南棟の 2F・4F・RF の平面図，図 3.2.59 に新南棟の断面図を示す。2014 年には南棟・南棟増築部が解体され、新南棟が増築された。東棟のオープンエンドと接続された。新南棟には、乾式壁・オープンエンド・大スパン・余裕階高・余裕荷重・2 重床・端部コアが採用された。これらのうち、大スパン、余裕階高、余裕荷重、2 重床、端部コアについては、2003 年東棟竣工時には病院に採用されていなかった。新南棟は北棟・外来棟の建替え、管理棟の設備更新の際の一時的な機能の移転先として位置付けられている。そのため、様々な機能を受け入れられるよう、成長と変化に対して柔軟に対応が可能のように設計された。建物の真ん中に主動線が通っており、端部はオープンエンドとなっており、将来的に敷地東側へ動線を確保しながら増築が可能である。その主動線を境に南北に部屋が配置されている。南側のスパンは 11m と大きくとってあり、レイアウトの変更の際、柱による制約を受けずに済む。諸室には 2 重床が採用され、診療機器の導入にも対応が可能である。また、主動線の天井懐に設備機器が集約されており、設備配管は主動線から南北の部屋へと引かれる。設備機器の更新は廊下で行うことができるようになっている。建物外側に配管が集約され、外側から配管のメンテナンスが可能である。4F 屋上部分には柱と梁のみが先行して設けられており、将来の拡張の際、壁を立て天井を貼り、内装を仕上げれば部屋として使用可能である。4F での増築に備え、余裕荷重が見込まれた。

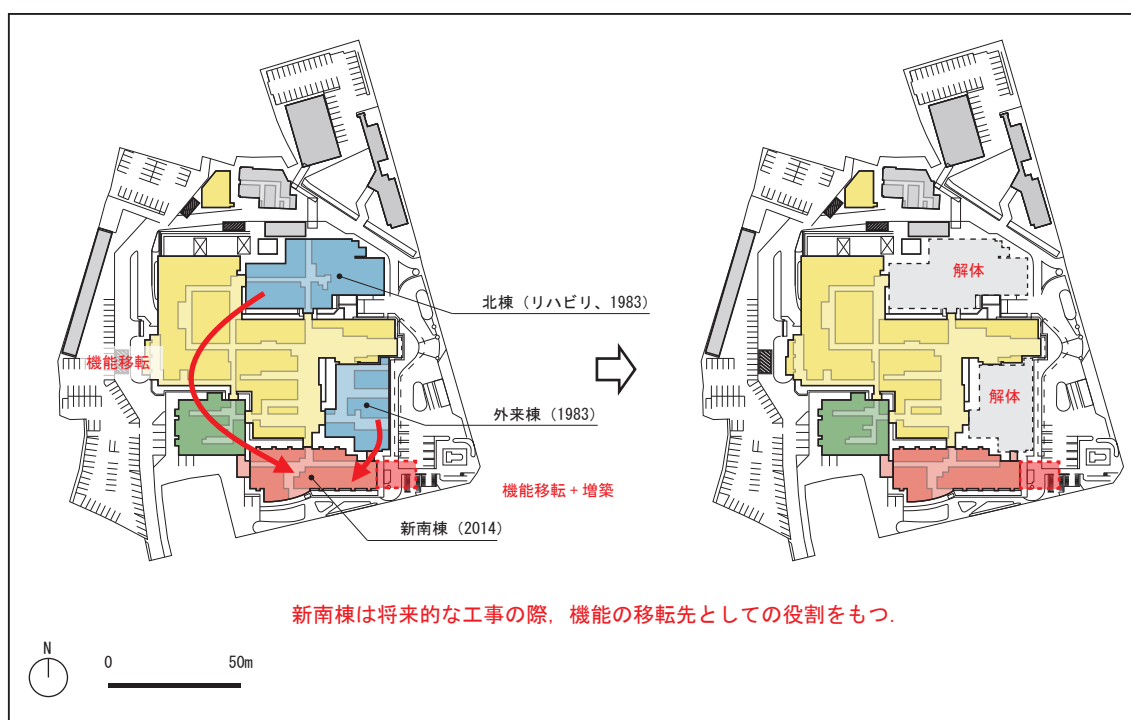


図 3.2.57 病院 ID : 140 の新南棟の役割の概要

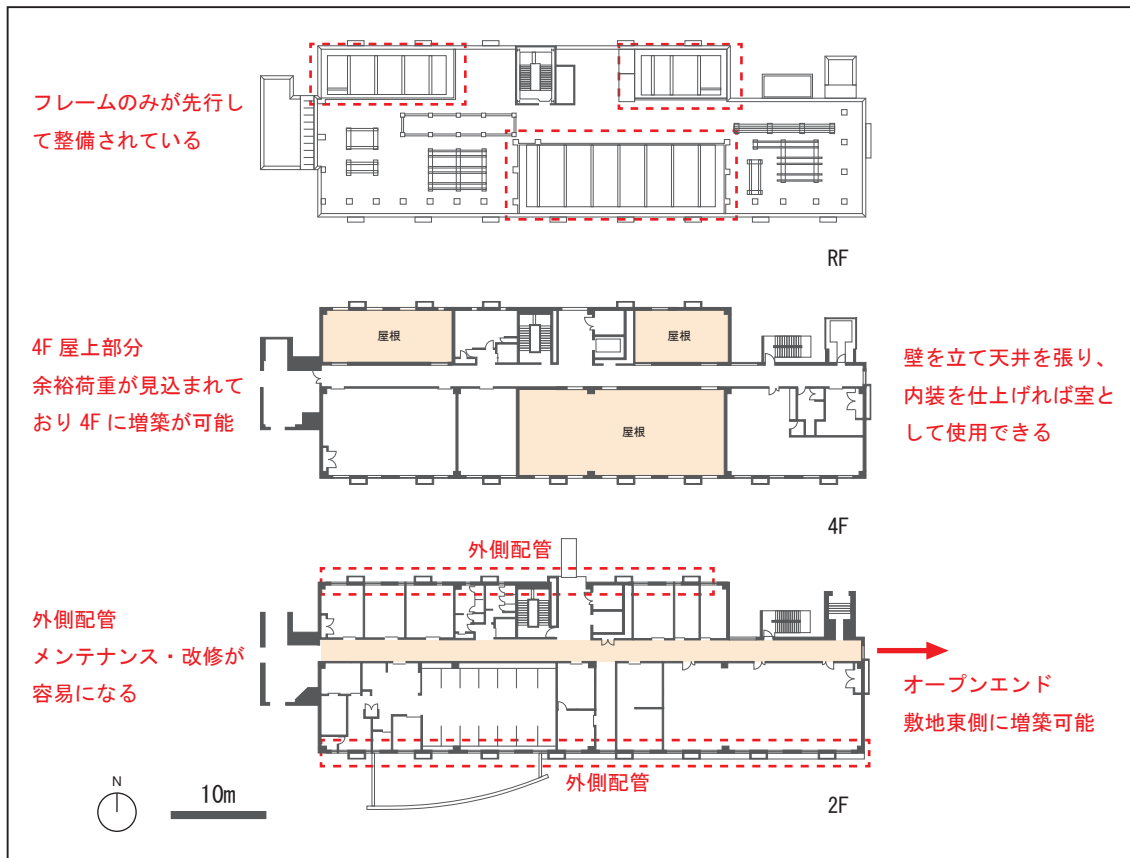


図 3.2.58 病院 ID : 140 の新南棟 2F, 4F, RF 平面図

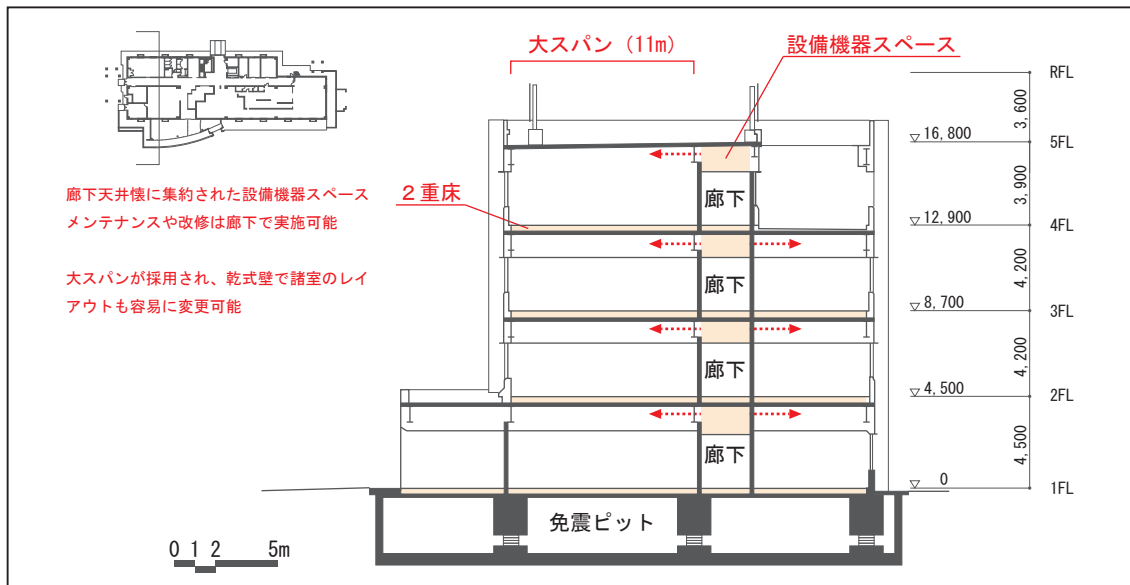


図 3.2.59 病院 ID : 140 の新南棟断面図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 144

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.59 に病院 ID : 144 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の徳島県に立地する病院である。2006 年の竣工時、当該病院の病床数は 405 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、余裕面積、増築余地、大スパン、2 重床の 6 つであった。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.60 に病院 ID:144 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。2008 年に余裕面積が活用され、放射線機器、MRI の増設された。しかし、想定していた機器配置が変更されたため、床スラブが補強された。2010 年には余裕荷重が見込まれていた低層部の屋上へ増築が行われた。2000 年 6 月の建築基準法改正に係る構造適及により、当初想定していた規模での増築が行われなかった。2014 年、手術部門に設けられた器材庫がハイブリッド手術室に改修された。工事用動線が確保できず、工事は休日のみ行われたため、工期が長期化してしまった。また、放射線遮蔽のための床下げも必要となった。現在工事中ではあるが、2017 年に増築棟が竣工する予定である。増築棟は予め確保された増築余地に建設中である。オープンエンドが活用され、既存施設との動線が確保された。時期は不明だが、医事課が化学療法センターに改修された際には、2 重床が活用された。

表 3.2.59 病院 ID : 144 の概要

病院 ID	144	敷地面積	30,118 m ²	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画				手法数
設計事務所 ID	1	延床面積	37,872 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア	
開設者分類	公的医療機関	構造	SRC 造・一部 RC・S 造（免震）	○	○	○	○						○			○				6
所在地	徳島県	階数	地上 9 階 塔屋 1 階																	
竣工年	2006 年	病床数	405 床																	

表 3.2.60 病院 ID : 144 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画			
				乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
2008	改修	本館	放射線機器・MRIの増設	○	○	●		○						○			○		
2010	増築	本館	低層屋上部への増築	○	○	○							●				○		
2014	改修	本館	器材庫をハイブリッド手術室に改修	○	○	●		○						○			○		
2017	増築	不明	増築棟（日帰り手術センター・病棟）（工事中、2017 年竣工予定）	○	●	○	●						○				○		
不明	改修	本館	医事課を化学療法センターに改修	○	○	○	○						○			●			

病院 ID : 148

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.61 に病院 ID : 148 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の岩手県に立地する病院である。2006 年の竣工時、当該病院の病床数は 315 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、余裕面積、増築余地、余裕荷重、上積みの 5 つであった。増築余地は外来診療部の西側ピロティに確保された。外来診療部北側の地下階屋上部分に増築が可能のように余裕荷重が見込まれた。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.62 に病院 ID : 148 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.60 に当該病院の 1F 平面構成の変化を示す。現在工事中であるが、増築余地が活用され、救急・時間外外来部門の拡張と歯科口腔外科の仮設が 2017 年に完了予定である。また、余裕荷重が活用され、外来診療部北側の地下階屋上部分に放射線診断科・化学療法室と臨床検査室が 2017 年に増築される予定である。現在工事中であるが 2017 年に完成予定である。

表 3.2.61 病院 ID : 148 の概要

病院 ID	148	敷地面積	131,622 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	4	延床面積	46,561 m ²	乾式壁	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み		2重床	設備コア	1SS	端部コア
開設者分類	公的医療機関	構造	RC・SRC・S造																	
所在地	岩手県	階数	地下1階 地上5階																	
竣工年	2006 年	病床数	315 床	○	○	○	○						○	○					5	

表 3.2.62 病院 ID : 148 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画		配置計画			構造計画			設備計画					
				乾式壁	余裕面積 0.E	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式 多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
2017	増築	1F	救急・時間外外来、歯科口腔外科の増築	○	○		●					○	○				
2017	改修	1F	救急・時間外外来拡張	●	○		○					○	○				
2017	増築	1F	地下階屋上に1階放射線診断科・化学療法室の増築(2017)	○	○		○					●	○				

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

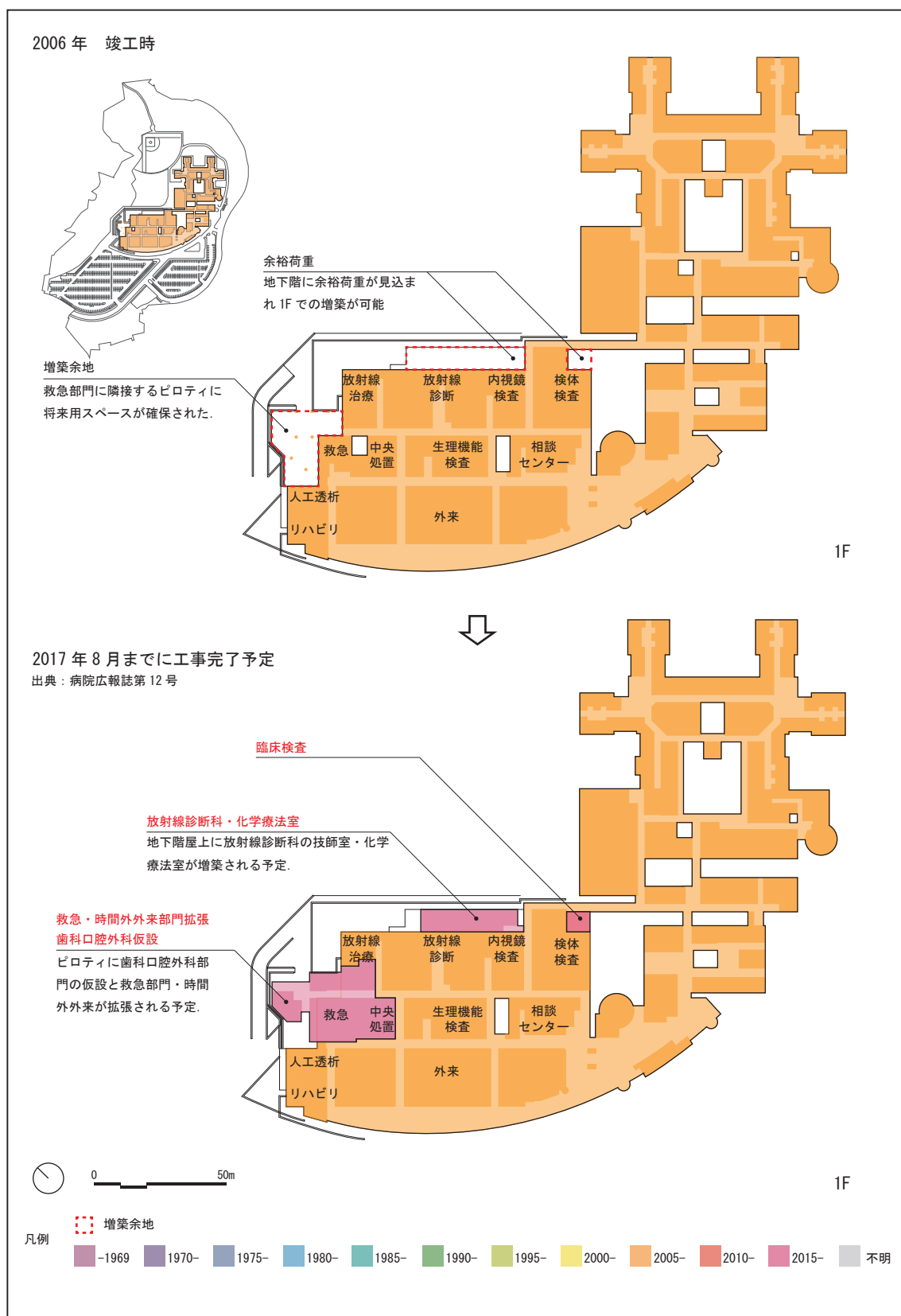


図 3.2.60 病院 ID :148 の 1F 平面構成の変化

病院 ID : 158

① 概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.63 に病院 ID : 158 の概要を示す。当該病院は、その他開設の福岡県に立地する病院である。2008 年の竣工時、当該病院の病床数は 100 床であった。竣工時に採用された計画手法は、オープンエンド、ホスピタルストリート、増築余地、独立エネルギー棟、多翼型の 5 つであった。増築余地は病院本館を挟んで南北に確保された。

② 成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.64 に病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.61 に当該病院の配置図を示す。時期は不明だが、敷地南側の増築余地が分筆され、在宅支援センターが建設された。

表 3.2.63 病院 ID : 158 の概要

病院 ID	158	敷地面積	21,376 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数				
設計事務所 ID	9	延床面積	10,137 m ²	乾式壁	余裕面積 0.E.	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み		2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	その他	構造	RC 造																	
所在地	福岡県	階数	地上 5 階																	
竣工年	2008 年	病床数	100 床																	
				○	○	○	○	○	○										5	

表 3.2.64 病院 ID : 158 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	乾式壁	余剰面積	H.S.	増築余地	独立E棟	運営方式	多翼型	ブロック	大スパン	余剰荷重	余剰階高	上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
不明	増築	駐車場	在宅支援センター	○			●												

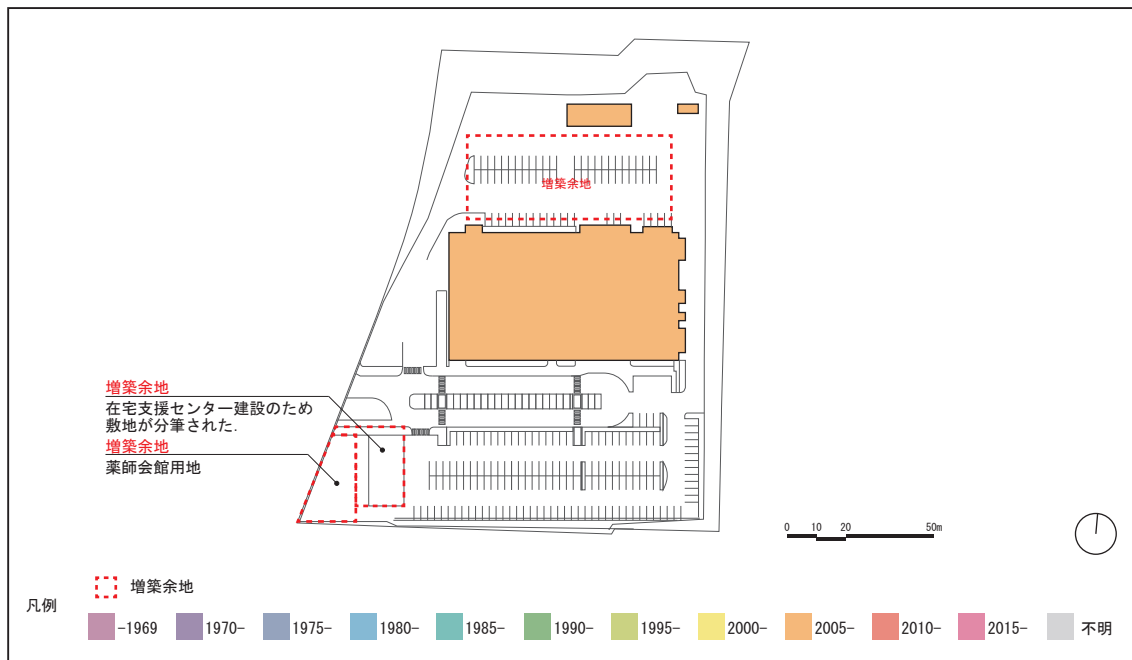


図 3.2.61 病院 ID : 158 の配置図

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID : 166

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.65 に病院 ID : 166 の概要を示す。当該病院は、医療法人開設の愛知県に立地する病院である。2010 年の竣工時、当該病院の病床数は 60 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、増築余地の 2 つであった。病院の隣地が増築余地として設定されており、必要に応じて土地を取得することが想定された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.66 に病院 ID : 166 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。図 3.2.62 に当該病院の配置図の変遷を示す。2014 年に、当初の予定通り、隣地に病棟が増築された。

表 3.2.65 病院 ID : 166 の概要

病院 ID	166	敷地面積	4, 470 m ²	平面計画			配置計画			構造計画			設備計画			手法数					
設計事務所 ID	7	延床面積	4, 177 m ²	乾式壁	O E	余裕面積	H S	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高		上積み	2重床	設備コア	ISS	端部コア
開設者分類	医療法人	構造	RC 造																		
所在地	愛知県	階数	地上 3 階																		
竣工年	2010 年	病床数	60 床																		
				○			○													2	

表 3.2.66 病院 ID : 166 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画			設備計画			
				乾式壁	0.E	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア
2014	増築	隣地	病棟を増築	○				●										

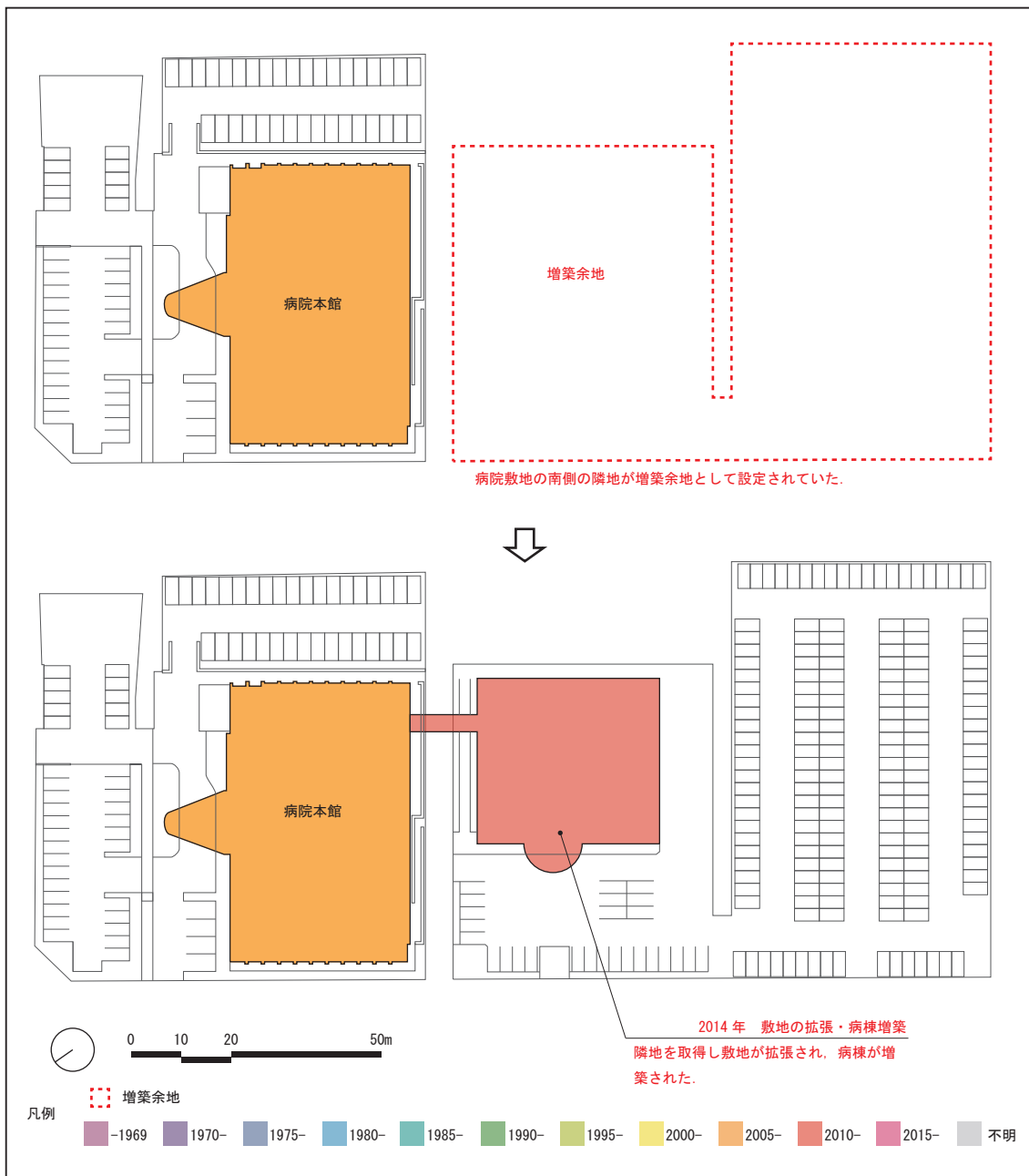


図 3.2.62 病院 ID : 166 の配置図の変化

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

病院 ID：167

①概要と竣工時に採用された計画手法

表 3.2.67 に病院 ID：167 の概要を示す。当該病院は、公的医療機関開設の兵庫県に立地する病院である。2011 年の竣工時、当該病院の病床数は 700 床であった。竣工時に採用された計画手法は、乾式壁、オープンエンド、余裕面積、ホスピタルストリート、増築余地、大スパン、2 重床、端部コアの 8 つであった。増築余地は北棟（診療棟）の北側と、南棟（放射線治療）の南側の 2 箇所が確保された。増動線の接続を確保するため、増築余地に向かってオープンエンドが設定された。余裕面積は、アンギオ室に診療機器の拡張スペースが確保され、地下駐車場も余裕面積として設定された。管理部門には 2 重床と乾式壁が採用された。

②成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

表 3.2.68 に病院 ID：166 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況を示す。2008 年に、アンギオ室の拡張スペースが活用され、アンギオ室が 5 室から 6 室に拡張された。2016 年には、北棟（診療棟）の北側の増築余地が活用され、診療部門棟（4 階建て、救急病棟、外来、医局、OP など）が増築された。同年、南棟の南側の増築余地に管理棟（会議、更衣仮眠等）が増築された。これらの増築された棟はそれぞれオープンエンドが活用され、既存施設と接続された。2 棟増築の後、管理棟へ移転した管理部門の跡地が診療空間に改修された。その際、2 重床と乾式壁が活用され、レイアウト変更が容易であった。変化年は不明だが、地下駐車場の一部が会議室に改修された。

表 3.2.67 病院 ID：167 の概要

病院 ID	167	敷地面積	46,335 m ²	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画				手法数
設計事務所 ID	1	延床面積	82,185 m ²	乾式壁	余裕面積	ES	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア	8
開設者分類	公的医療機関	構造	S 造・一部 RC・SRC 造	○	○	○	○					○				○			○	
所在地	兵庫県	階数	地下 1 階 地上 9 階																	
竣工年	2011 年	病床数	700 床																	

表 3.2.68 病院 ID：167 の成長と変化の変遷と計画手法の活用状況

変化年	工事分類	箇所	内容	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画			
				乾式壁	余裕面積	ES	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS	端部コア
2013	改修	中棟	アンギオ室増設(5室→6室)	○	○	●	○	○				○				○			○
2016	増築	北棟北側	診療部門棟	○	●	○	○	●				○				○			○
2016	増築	南棟南側	管理棟	○	●	○	○	●				○				○			○
不明	改修	地下駐車場	地下駐車場一部を会議室に改修	○	○	●	○	○				○				○			○
不明	改修	中棟	管理棟に一部医局を移転、空きスペースを診療空間に改修	●	○	○	○	○				○				●			○

3.2.2 病院建築の成長と変化に対する考え方

ヒアリング調査1では、実際の病院の成長・変事例を通じて、設計者が病院建築の成長と変化に対してどのように考えたかについて意見や評価についてもヒアリングを行った。得られた提供資料から引用し、調査結果として掲載する。

(1) 設計事務所 ID : 1

提供資料より引用。

病院 ID : 108 について

20年間に10回以上の増改修工事があったが、柔軟に対応できたため、発注者の成長と変化に柔軟に対応できる「コンセプト」に込められていると評価している。

病院 ID : 144 について

新築後数年で様々な改修、大規模な増築を行うことになったが、建物内部の拡張スペース→屋上増築→隣接空地への増築といった段階的な成長と変化への対応が非常に有効であった。初期投資に大きく影響するため、採用する手法の選択が極めて重要。

病院 ID : 111 について

敷地が狭く将来増築スペースが確保できない場合は、重要部門に隣接して将来拡張スペースを設けるべき。

病院 ID : 120 について

新築後数年で増築を行うことになったが、当初想定していた内容からは異なるが、容易に改修できる形態、仕様となっていたため、運用も継続しながらの改修が可能となった。

病院 ID : 153 について

増築は全く予想していなかったため、設計変更では相当の苦労があった。当面は増築の可能性がない施設でも何が起こるかわからないため、増築方法についてはあらかじめ考慮しておくべき。

病院 ID : 167 について

成長と変化のための一番の手当ては面積の余裕（建設当初からの呼びスペース面積の確保）と増築幼稚の確保だと考えるが、初期投資の限界と敷地条件によるところが大きいため、ハードルが高い。

全面的な2重床の採用は、病院特有の運用しながら改修するという条件ではとても有効である。しかしこれも初期投資に相当インパクトがあり、そこに投資するには建築主と設計者の価値観共有が必要。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

(2) 設計事務所 ID : 2

当該設計事務所のヒアリング調査担当者は、病院の成長と変化において重要な役割を果たす空間のあり方として、ソフトスペースについて述べた。

図 3.2.57（再掲）に新南棟の役割の概要を示す。ソフトスペースとは病院 ID : 140 で増築された新南棟のように、将来的に様々な機能を受け入れることができる柔軟性を持った建物のことである。この建物は、将来の外来や管理棟の建て替え工事の際、外来や管理など機能の一時的な移転先となるバッファーとしての役割をもつ。そのため、2重床や大スパンなどが採用され、機能転換が容易に実施できるよう計画された。将来起こりうる成長と変化は予測できない。そのため、何にでも変化できる空間を用意することで、突如生じる成長と変化に一時的に対応できないといったリスクを回避できる。

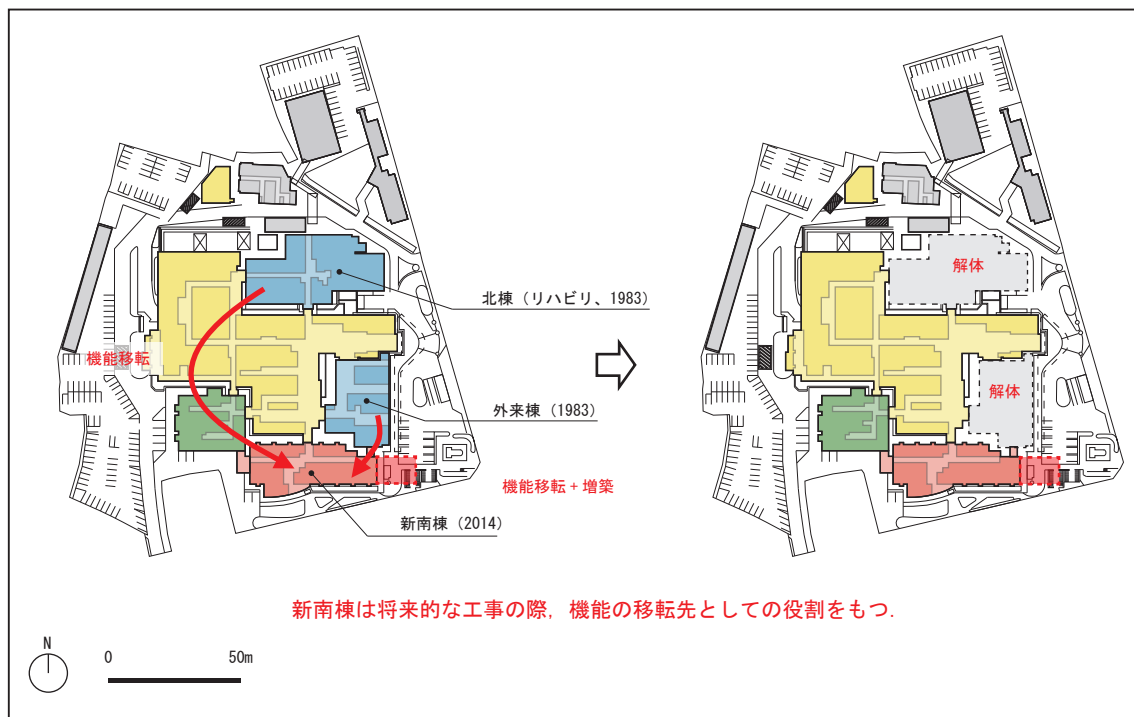


図 3.2.57（再掲） 病院 ID : 140 の新南棟の役割の概要

(3) 設計事務所 ID : 5

提供資料より引用.

成長と変化への対応手法の効果について

一般的に日本の建物は、建物の構造体としての寿命で建て替えが決定されるのではなく、機能上の不具合によって判断されている。この事実は病院建築においても例外ではない。とりわけ、医療機器の開発が著しかった1980年代から現在においては、例えばCT、MRIの普及、内視鏡の一つの部門を形成するような発展、ダヴィンチ手術装置の開発やハイブリッド手術室の導入などが続いており、従来の備えだけでは対応しきれない要素を含んでいる。

現在建設される病院の多くは、調査にあるような手法を駆使した上でも行き詰まりを見せた結果、建て替えに至ったものと理解する。例えばかなり大がかりな仕掛けである多翼型プランを導入した千葉大学病院においてさえ建て替えに至った事実は、成長と変化への対応手法が完全ではないことを示していると言えるのではなかろうか。

日本において建て替えが促進される要因としては、多くの震災を経て蓄積される建築構造基準の変更があり、休止を許されない医療機関としての機能がある。地震による建物への影響評価については阪神大震災、東日本大震災、熊本地震を通じてかなり成熟したものとみられ、今後については翼端に基準が強化されることは考えにくい。その意味では、今こそ成長と変化への対応手法が意味を持ってくるものと思われる。

また、休止が許されない医療機関としては、運営しながらの機能改修が不可欠で、改修機関中の代替施設の確保が前提になり、そうした施設を配置することのできるスペースが必要となる。敷地の確保については、日本では土地取得に多大な費用が掛かるために十分な面積の敷地を確保することが難しいということも建て替え促進の要因となっているように思われる。このことを裏返して言えば、面積が十分に確保されるのであれば病院としての機能は拡張し続けることが可能であり、長く使い続けることができるが、日本においては敷地面積が限られる故にその面積の拡張に支障があって、敷地の有効利用の意味から大規模な建て替えが実行されているとも思えるのである。

つまり成長と変化の手法についても、十分な面積確保が保障されなければ、機能更新には自ずと限界があり、大規模な増床が可能な余地が確保できてこそ意味ある手法であるように思われる。

設計者としての手法の評価について

①増築余地

余地を確保することは不可欠であるが、病院側で短期的な視点で利用してしまうことも多く、長期的な計画と相容れないような状況に陥ることも多い。長期的な視点を持つ設計者が不可欠。

②多翼型プラン

機能強化が必要な部門は限定される。多翼といいながら一翼だけが増床する場合が多いのではないかと。会社として多翼型を採用した例はないが。

③独立エネルギー棟

成長と変化という意味でエネルギー別棟を採用した例はない。建設コスト抑制の意味で階高確保や内外装の低廉化を進める上での採用が多い。近年モジュールチラーや電気ボイラーによる蒸気供給といった選択肢もあり、工場のような規模のエネルギー棟を必要とするケースはかなり減るのではないかと。

④遷宮方式

プロポーザルでは提案することもあるが、実際に建て替えが実現した例はない。用地を駐車場とする場合が大半であり、病院の運営上駐車場をなくしても建設用地に充てることは事実上できない。結果的には遷宮方式を提案したとしても、敷地内建て替えの原資となる用地提供に留まるのではないかと。

⑤ブロック型プラン

敷地に余裕がある場合にのみ採用可能な案。かつては、病棟、中央診療棟、外来棟という形で採用したこともあるが、近年はコスト面、診療面、免震構造の採用等から基壇型が増えている。棟を分けることで特定の棟の陳腐化に対応しやすいとされるが、他の棟との関係性を保つためには位置的な変更は困難であり、建て替えの実現にはハードルが高い。

⑥余裕のある面積

リスト以外の案件で実行したことがある。そこでは2割近い余裕スペースを確保したが10年程度で使い切ることになった。初期費用は相応に必要なが、都度都度の機能向上に際しては比較的費用が抑制できるので建設でさらなる借入が制約される病院にとっては好ましい方法と思われる。強いて言えば、管理部門などを移転することを視野に診療部門への改修が可能な階高、荷重設定をしておく手法もこの手法の一形式と言えるのかもしれない。

⑦ 乾式壁

一般的な方法として採用している。

⑧ オープンエンド

①増築余地，②多翼型プランの手法の一部として実行している。設計の意図通りに増築が行われいことも多いように思う。

⑨ 主要幹線通路

プロポーザルでは提案することも多いが，敷地が十分に広くなければ実行は難しい。今のところ長期に渡ってフォローした例はない。

⑩ 大スパン架構

コストとの関係から比較的低層建物となる外来診療についてはしばしば採用している。現在では外来棟自体の著しい拡張は求められないし，当初設定した廊下位置などの変更を含んで改修する例もないため効果についての的確に述べることは難しい。

⑪ 上積み増築

過去において企画した建物もあるが，構造基準変更により実現できなくなることも多い。また，病院という性格上，入院患者への騒音・振動・塵埃等の影響を考えれば，躯体工事を伴うような増築についてはかなり無理を感じる。上層への増築を企画するのであれば，⑥余裕のある面積に相当する方法として躯体を先行して作っておくことなどを企画する以外には考えづらい。

⑫ 余裕のある階高

階高を高く設定することは，相応にコストがかかること，将来的な利用方法が特定し辛いこと，階高を大きく確保すれば導入できる部屋の種類も多様になって荷重設定にも影響があることを鑑み，将き計画のため意識して設定することはない。実務においては，現にその階にレイアウトされる部屋に対して階高を設定しているのが一般的ではないか。

⑬ 余裕のある構造

余裕のある構造というのも想定が難しいが，床荷重については病棟では積載荷重が小さいために他の用途への転用には問題が生じる可能性もある。他の用途への転用を見越して一部の病棟において床荷重を事務室並みに設定するなど採用している。また，竣工図書として設計時に設定した床荷重図を提供することも行って，後々の改修に便宜を図っている。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

⑭ 設備階，トレンチ

設備階自体は床面積の増大や高さ制限への影響などコストへの影響が大きいことから，採用例はかなり少ない．地下トレンチは，免震構造で免震層を利用するなど，病院施設ではごく当然のように採用している．

⑮ 外部設備 PS

意識して外部側に PS を設置する例は少ない．PS として利用でいる範囲は限定されることから，外側に水廻りを配置するびょうお棟以外には考えにくい

⑯ 2 重床

一般的に診療エリアで 2 重床を採用しているのは，放射線撮影室回り，臨床検査室回り，人工透析室ぐらいである．過去の例では外来診察等でも 2 重床として例もあるが，コスト抑制が強く求められる状況においてそうした例もなくなってきたように思われる．

⑰ 設備コア

特に設備コアと取り立てるほどの形で設置する例は多くはないが，施設規模が大きい場合には設備システムを機械的に構成する手法として採用する場合もある．通常は設備コアというほどの重さを持たない PS，DPS，EPS 等として設けている．

(4) 設計事務所 ID : 8

① システムマスタープラン⁶⁾

図 3.2.63 に病院 ID : 129 のシステムマスタープラン、図 3.2.64 に病院 ID : 129 のシステムマスタープラン（断面）の概要を示す、システムマスタープラン(SMP)とは、敷地内で主動線となるメインホスピタルストリートを設定し、それに沿って病院の3つの要素(病棟・外来・診療)の関係を予め設定しておく設計手法をいう。ここでは、病院 ID : 129 を例に SMP について説明する。図に、病院 ID : 129 の平面計画における SMP の概要、図に病院 ID : 129 の断面計画における SMP を示す。外来棟、中央診療棟、病棟というように、各要素ごとに建物に機能が割り振られ、ホスピタルストリートに沿って建物は分棟配置される。病院の動線計画は、このメインホスピタルストリートを幹として、サブ・ホスピタルストリート、ブランチというヒエラルキーをもとに計画される。断面的には ISS が設定され、物品の動線が設定される。将来、建物が建て替えられても、ホスピタルストリートが機能をつないでいるため、病院の3要素の関係は崩れないようになっている。

② 成長と変化に対する考え方（提供資料より引用.）

なぜ更新するのか？という視点が重要

A : 積極的理由（戦略的）

- ・医療需要の拡大に伴う増設（今はほとんどない）
- ・収益向上のため、患者が減少
- ・ほかの病院に患者を取られている
- ・地域医療ニーズにこたえるための更新
- ・病床転換に沿って機能変更，縮減

B : 消極的（成り行き上）

- ・耐震性能上基準に沿っていない
- ・設備更新が追いついていない
- ・跡取りがいなく（民間病院）他の医療機関へ売却

今後の更新は機能拡大，増築ではなく，機能更新あるいはダウンサイジングに伴う更新が主になると考えます。減築手法も更新の一つの手段となりうる。（減築すると耐震性能が大きく向上する。）

③ ヒアリングで得られた意見

当該設計事務所では，成長と変化に対して，建物内部の改修で対応している。そのため，改修しやすくするため階高に余裕を持たせることが重要である。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.2 調査結果

3.2.1 病院建築の成長と変化に応じた計画手法の活用状況

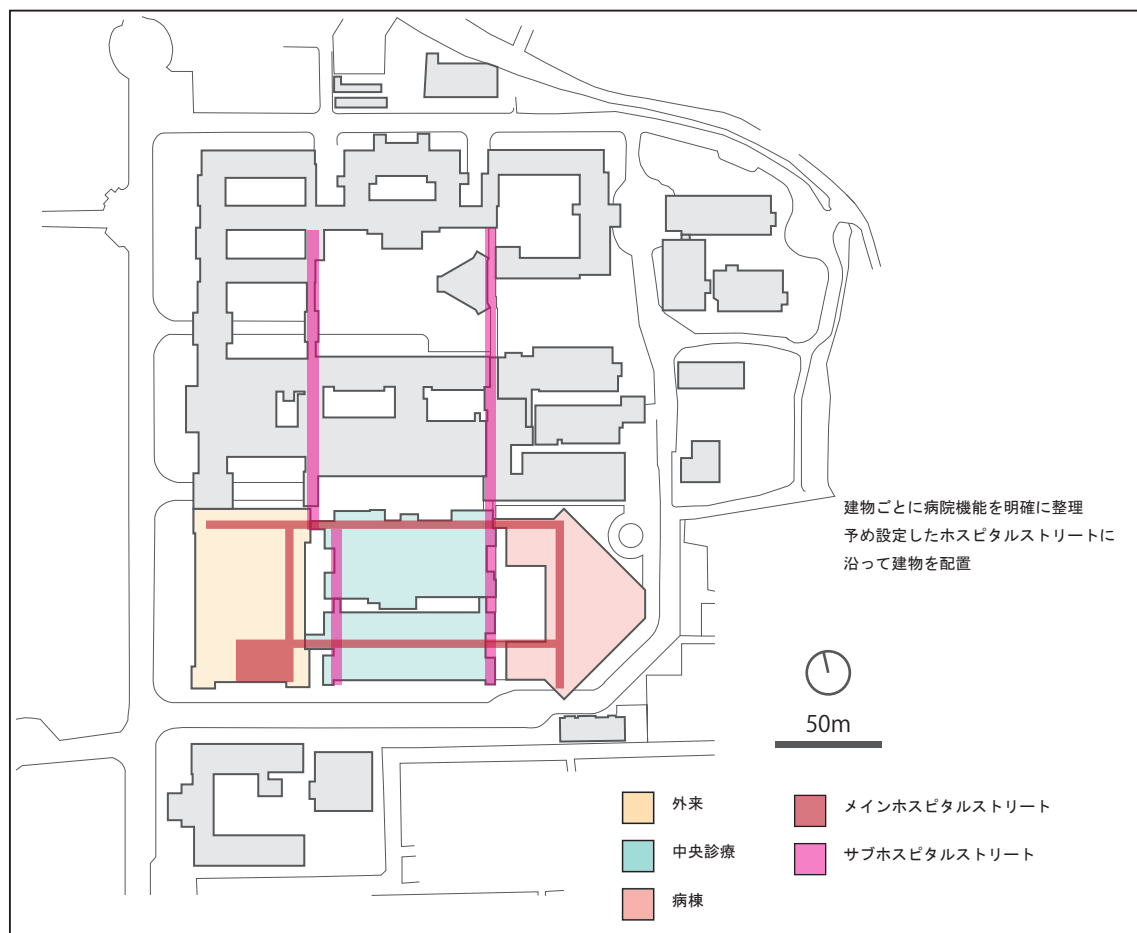


図 3.2.63 病院 ID : 129 のシステムマスタープラン

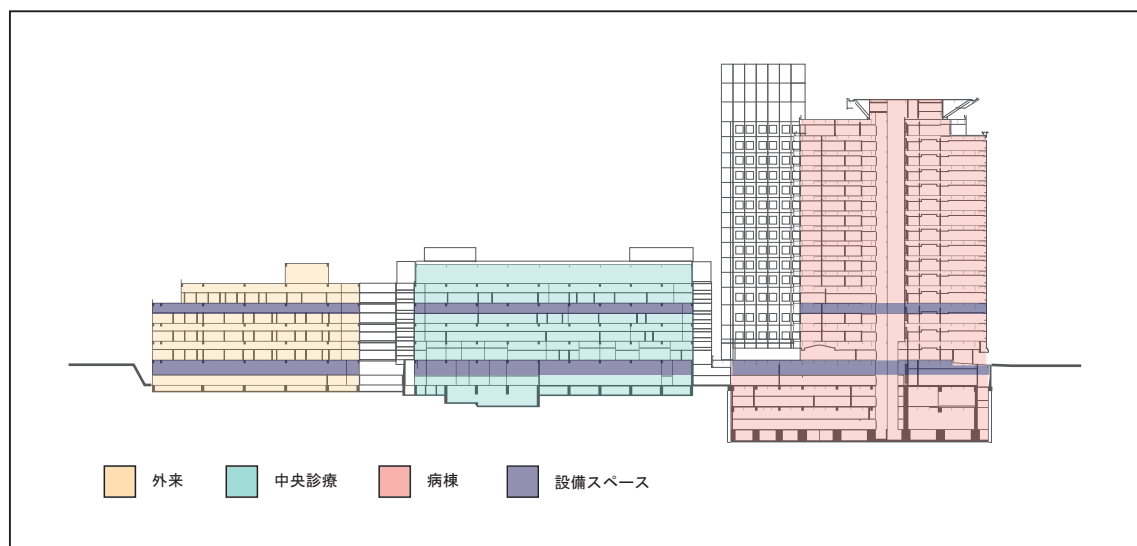


図 3.2.64 病院 ID : 129 のシステムマスタープラン（断面）

3.3 分析・考察

3.3.1 計画手法の活用状況に関する分析

表 3.2.69 に 19 病院の計画手法の活用状況を示す。計画手法の活用状況が把握できた病院に関して、竣工年に着目して以下のようにグルーピングを行った。グループ①：1968 年から 1986 年までに竣工した病院，グループ②：1993 年から 1999 年までに竣工した病院，グループ③：2002 年以降に竣工した病院。グループごとに特徴や傾向について分析を行った。

(1) グループ①

グループ①には 5 病院が含まれる。病院に採用された計画手法は平面計画・配置計画分類に集中していることがわかる。5 病院のうち ID：28 以外の 4 病院が平面計画分類の計画手法を採用しており，特にオープンエンドは 4 病院全てで採用された。配置計画分類に関しては，採用された計画手法は増築余地のみであったが，全ての病院で採用された。一方で構造計画手法を採用した病院も 2 病院みられた。ID：41 は上積みを採用し，ID：54 は余裕荷重を採用した。

計画手法の活用状況をみると，ID：28 を除き全ての病院で，採用された計画手法が活用された。ID：28 は，新病棟が増築された 1978 年以降，2005 年に別敷地へ移転するまでに増築余地が活用されることはなかった。

活用された 6 計画手法をみると，増築余地，オープンエンド，ホスピタルストリート，上積み，余裕荷重と，乾式壁を除いた 5 手法は増築への対応を図るための計画手法といえる。そのため，この年代に竣工した病院は，増床や診療機能の拡大が主に目的とされたと考えられる。

(2) グループ②

グループ②には 6 病院が含まれる。このグループでも病院に採用された計画手法は平面計画・配置計画分類に集中しているが，グループ①と比較して，設備計画・構造計画分類の計画手法を採用した病院が増えたことがわかる。平面計画の計画手法は，全ての病院に採用されており，グループ①にはみられなかった余裕面積を採用した病院がみられた。配置計画分類の計画手法も，ID：105 を除いた 6 病院中 5 病院で採用された。構造計画分類の計画手法は ID：102，105，243 の 3 病院に採用された。ID：102 は余裕階高を，ID：105 は大スパン，ID：243 は余裕荷重，余裕階高をそれぞれ採用した。設備計画分類の計画手に関しては，2 重床，設備コア，ISS が ID：105 の 1 病院のみに採用された。ID：88 では竣工後の増築によって新たにホスピタルストリートと大スパンが追加された。

計画手法の活用状況をみると，全ての病院で平面計画分類の計画手法が活用されたことがわかる。配置計画分類では，増築余地のみが活用されており，独立エネルギー棟，ブロックを採用した病院は，それらをまだ活用していない。設備計画・構造計画分類についても，活用された計画手法は余裕荷重のみであった。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.3 分析・考察

3.3.1 計画手法の活用状況に関する分析

6 病院で 13 種類の計画手法の採用がみられたが、活用された計画手法は全部で 6 つであった。そのうちオープンエンド、ホスピタルストリート、増築余地、余裕荷重の 4 つは増築への対応を図るための計画手法といえる。設備計画分類の計画手法の活用はなかったが、建物内部における機能拡張のための余裕面積の活用は、この計画手法を採用した 3 病院全てでみられた、したがって、グループ①に引き続き、この 1990 年代でも量的拡大に対する対応がなされた一方で、建物内部における成長と変化に対しても意識が向かうようになったと考えられる。

(3) グループ③

グループ③には 8 病院が含まれる。このグループでも全ての病院が平面計画や配置計画分類の手法を採用したが、グループ①、②と比較して、構造計画や設備計画分類の計画手法を採用した病院がさらに増えた。構造計画、設備計画分類の計画手法を竣工時に採用した病院は、それぞれ 8 病院中 4 病院であった。さらに、ID : 140 では竣工後の増築によって、大スパン、余裕荷重、余裕階高、2 重床、端部コアが追加された。設備計画分類の計画手法を採用、または追加した病院は 19 病院のうち 6 病院であった。そのうち 5 病院が 2002 年以降に竣工した病院であった。

計画手法の活用状況をみると、グループ①、②と同じく、平面計画、配置計画分類の計画手法を活用した病院が多くみられた。平面計画分類の計画手法を活用した病院は 6 病院で、配置計画分類の計画手法を活用した病院は 7 病院であった。増築余地を採用した 8 病院のうち 7 病院が活用していたが、独立エネルギー棟、多翼型、ブロックを活用した病院はみられなかった。構造計画に関しては、余裕荷重を活用した病院が 2 病院あった。大スパン、上積みの活用事例はなかった。設備計画に関しては、3 病院で活用事例がみられたが、全て 2 重床の活用事例であった。

竣工年代が新しい病院で積極的な計画手法の活用がみられた。全てのグループで平面計画、配置計画（特に増築余地）、構造計画分類の計画手法の活用事例はみられたが、設備計画の計画手法が活用されたのは、グループ③の病院のみであった。2002 年以降に竣工した病院では、設備計画分類の計画手法を採用、追加した病院が 5 病院と全グループの中で最も多かった。医療技術や診療機器の発展、治療法の確立など、目まぐるしく変化する医療環境に対応するために、より様々な計画手法が必要になっていると考えられる。特に、建物内部での変化への対応の重要性が増していると考えられる。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.3 分析・考察

3.3.1 計画手法の活用状況に関する分析

表 3.2.69 分析対象 19 病院の計画手法の活用状況

No.	ID	竣工年	病床数	開設者分類	所在地	平面計画				配置計画				構造計画				設備計画			
						乾式壁	O.E.	余裕面積	H.S.	増築余地	独立E棟	遷宮方式	多翼型	ブロック	大スパン	余裕荷重	余裕階高	上積み	2重床	設備コア	1SS
1	3	1968	296	社保	東京		●			●											
2	28	1977	514	公的	東京					○											
3	41	1980	740	公的	青森	○	○			○											
4	54	1982	415	公的	宮城	○	●			●					●						
5	67	1986	200	公的	長野	●	●		●	●											
6	88	1993	100	公的	長野	○	●		●	●			○	●							
7	102	1995	400	公的	福岡	●	●			●						○					
8	105	1995	351	その他	神奈川	○		●	○					○				○	○	○	
9	111	1997	348	公的	大阪	○		●			○										
10	116	1998	243	公的	東京	○				●					●	○					
11	120	1999	144	公的	島根	●		●		●											
12	130	2002	615	公的	静岡	●		○		●	○			○				●			
13	131	2002	55	医法	徳島	○	●	○		●					○				○		
14	140	2004	514	公的	富山	○	●			○			○	●	●	●		●		●	
15	144	2006	405	公的	徳島	○	●	●		●					●			●			
16	148	2006	315	公的	岩手	●		○		●					●		○				
17	158	2008	100	その他	福岡	○				●											
18	166	2010	60	医法	愛知	○				●											
19	167	2011	700	公的	兵庫	●	●	●	○	●				○				●		○	

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.3 分析・考察

3.3.2 設計者の考え方からみた病院の成長と変化に関する考察

3.3.2 設計者の考え方からみた病院の成長と変化に関する考察

(1) 計画手法に関する考察

1) 乾式壁

設計事務所 ID:5 で得られた意見のように、一般的に用いられている計画手法といえ、今後も採用されていくと考えられる。

2) オープンエンド

設計事務所 ID:5 で得た意見にあるように、増築余地や多翼型との併用によって活用され、既存施設との動線の確保に有効であると思われる。

代表的な例として病院 ID:67 の病院が挙げられる。当該病院では、病院本館の周囲に確保された増築余地に面する廊下はオープンエンドとされ、本館周辺への増築がスムーズに行われた。

3) 余裕面積

意見が得られた設計事務所 ID:1, 5 のどちらでも、余裕面積の確保の重要性が強調されると同時に、初期コストとの折り合いについて考える必要性が述べられた。検査機器や診療機器の発展を考慮すると、検査や診療部門に余裕面積を確保することは、特に重要といえよう。また、設計事務所 ID:5 で得られた意見のようおに、管理部門の移転を前提に、診療機能の導入が可能なように2重床や余裕荷重を採用しておく手法も、余裕面積として考えることもできる。実際、病院 ID:130 のように管理部門を増築した建物に移転させ、跡地を診療空間の拡大に充てる計画が実施された例もある。しかし、初期投資費用に大きな影響を与えるため、確保する面積などを見極めた上で採用するのが良いと考えられる。また、スタッフ更衣室など将来計画に無い他の用途での使用を防がなければ、計画的な余裕面積の活用が難しくなることも考えられる。

4) ホスピタルストリート

病院側と設計者が長期的な視点を共有できないと、活用が難しい手法であると考えられる。前節で分析対象とした19病院のうち、ホスピタルストリートの活用がみられた病院は病院 ID:67 のみであった。当該病院では、病院の建設にあたりマスタープランが策定されており、それを踏襲する形で増改築が行われた。病院側にも病院建築について長期的な視点が備わっていたため、有効に活用されたと考えられる。また、設計事務所8で得られた5病院には、前項で述べたSMPに則ってホスピタルストリートが採用されている。病院 ID:129 では、ホスピタルストリートに沿って増築がなされた。しかし、計画手法の有用性やメリットを述べるには、より多くの病院の計画手法活用状況を把握する必要があると考えられる。

5) 増築余地

乾式壁と同じように、これまで一般的に用いられてきた計画手法であると考えられる。設計事務所 ID : 5 で得られた意見の中で危惧されているように、増築余地の活用は、長期的な視点をもってコントロールされるべきであると考えられる。設計事務所 ID : 1 が設計を担当した病院 ID : 120 では、将来建替え用として確保された増築余地に院内保育園が増築された。院内保育園の設計は地元の業者が行ったが、その業者には敷地の将来計画が共有されていなかった。院内保育園のような小規模な設計の場合、設計料が安く、設計事務所にとって割に合わない案件となるケースがある。その場合、病院側が独自に設計業者を選定するのだが、その際に病院側が将来的な施設計画について共有できていないと、このような事態が生じてしまう。増築余地は採用しやすく活用しやすい計画手法であると思われるが、設計者と病院側の両者が将来計画について考えを共有しておくことが重要であると考えられる。

6) 独立エネルギー棟

設計事務所 ID : 5 で得られた意見にも述べられているように、近年では設備機器の発展が著しく、機器自体の小型化も進んでいる。したがって、以前のように大規模なエネルギー棟は必ずしも必要ではないのが現状である。また、エネルギー棟に設備機器を集約することで配管が長大化し、ランニングコストが増加してしまうといった意見も聞かれ、現在は、成長と変化を目的とした採用はなされていないようである。成長と変化への対策ではなく、イニシャルコストの低減を目的として独立エネルギー棟が採用された例を挙げる。設計事務所 ID : 5 が設計を担当した病院 ID : 171 や 182 では、エネルギー棟が独立して設けられた。両病院には免震構造が採用され、免震層が地下トレンチとして設備スペースとなっている。エネルギー棟から、この地下トレンチを通じて病院建物にエネルギーが供給される。エネルギー棟に設備を集約し、病院建物の階高を抑えることで初期費用が低減された。設備機器の小型化を考慮すると、今後はこのような例が増えていくと考えられる。

7) 遷宮方式

今回の調査では、遷宮方式が活用された事例を把握できなかった。病院建築の成長と変化について、設計者と病院側が考えを共有していないと成立が難しい計画手法であると考えられる。病院が建て替えられるまでに 30 年程度の時間を要すると考えると、その間に担当設計者が退社したり、病院の施設担当者が変わる可能性がかなり大きい。また、設計事務所 ID : 5 で得られた意見にあるように、遷宮のために広大な駐車場などの用地を確保しても、将来建替えの資金調達のために売却される可能性も大いにある。

8) 多翼型

今回の調査では、病院 ID : 108 について成長と変化を通じた設計者の意見を得た。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.3 分析・考察

3.3.2 設計者の考え方からみた病院の成長と変化に関する考察

当該病院の場合、外来診療棟に多翼型が採用された。設計事務所 ID : 1 から得た当該病院に対する評価は高く、手術棟を増築する際、外来診療部の運営を止めることなく工事が可能であったという。しかし、多翼型を採用した7病院のうち、6病院では活用された事例がないため、多翼型を採用せずとも成長と変化に対応できる可能性が示唆される。

9) ブロック

40病院のうち8病院で採用されていたが、活用事例は得られなかった。設計事務所 ID : 5 から得た意見によれば、近年はコストや診療機能の関係性、免震構造の採用などの理由から分棟形式ではなく基壇型の病院が増えているという。

10) 2重床

設計事務所 ID : 1 からは、2重床の採用は病院の稼働を止めずに改修工事をする上で有効であるという意見を得た。また、設計事務所 ID : 5 から得た意見からは、2重床の採用箇所は限定されており、放射線撮影室や臨床検査室周り、人工透析室などが例として挙げられた。両者の意見に共通していたのはコスト面の制約から採用が難しいということである。今後も診療機器の更新や導入がおこなわれるであろうから、今後も2重床の採用は必要であろう。改修工事において効果を発揮するが、コストの制約から、採用箇所や範囲の見極めが重要であると考えられる。

11) 設備コア

設計事務所 ID : 5 からのみ設計者の考え方について意見を得た。施設規模が大きい場合には設備システムを機械的に構成するため設備を集約させる場合があるが、基本的には PS や EPS として計画されている。

12) ISS

ISS を採用する場合、病院の階高が高くなり初期コストへの大きな影響が考えられる。実際に、設計事務所 ID : 5 から得た意見の中では、採用コストが大きいことが指摘されている。しかし、設計事務所 ID : 108 が設計を担当した病院 ID : 108 の病院では外来診療棟の地下に設備用の地下トレンチが設けられ、改修工事の容易さが評価されている。当該病院の事例からは、ISS の有用性が示唆される。

⑬ 端部コア

設計事務所 ID : 5 から得た意見にあるように、PS として利用できる範囲は限られているため、端部に設備スペースが設定されるのは主に病棟であると考えられる。

14) 大スパン

設計事務所 ID:1 が設計を担当した病院 ID:108 では外来診療棟に多翼型、乾式壁、ISS と併用して大スパンが採用された。上記でも述べたようにレイアウト変更など改修工事の容易さが評価された。しかし、設計事務所 ID:5 から得た意見では、現在では、廊下位置の変更を伴うような改修は少ないことが指摘されている。採用されればレイアウト変更が容易になると考えられるが、コストとの関係から採用箇所や範囲について考慮する必要があると思われる。

15) 余裕荷重

設計事務所 ID:5 から得た意見の中では、病棟において床荷重を事務室並みに設定するとある。また、病院 ID:144 では病院建物の低層部への増築を目的として余裕荷重を採用したが、構造基準の変更により、想定していた規模での増築ができなかった。構造基準の変更を考慮すると、余裕荷重を採用しても、想定していた規模での増築ができなくなるリスクが大きい。そのため、建物の用途変更を目的とするのではなく、診療機器の更新や導入のために床荷重に余裕を持たせることが現実的であると考えられる。

16) 余裕階高

設計事務所 ID:5 から得た意見にあるように、階高を高く設定すると初期コストに大きな影響が生じてしまう。しかし、成長と変化に対して改修工事に対応していく姿勢をとる設計事務所 ID:8 からは、階高が高いことによって改修工事が行いやすくなるメリットも指摘された。成長と変化への対応の仕方に応じて、採用箇所や採用範囲について考慮すべきである。

17) 上積み

設計事務所 ID:5 から得た意見のように、地震大国である日本においては、将来的な構造基準の変更は十分に考えられる。したがって、将来的に活用できないリスクを伴うため、採用は避けるべきであると考えられる。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.3 分析・考察

3.3.2 設計者の考え方からみた病院の成長と変化に関する考察

(2) 今後の病院建築の成長と変化について

設計事務所 ID : 1, 5 から得た意見では, 増築余地や余裕面積などの拡張スペースの必要性が述べられた。また, 設計事務所 ID : 2 では, ソフトスペースのような成長と変化に対して柔軟な計画をもつ建物を用意し, 急な要求に対応できるよう準備が必要であるといった意見も得られた。こういった意見を考慮すると, 成長と変化に即座に対応できる増築余地や余裕面積といった計画手法は, 必要度の高い計画手法であると考えられる。今後は, これまでのような施設拡大といった成長と変化は減少する一方で, 診療機器の更新や導入, 手術室の改修など, 建物内部での変化がより求められると考えられる。初期コストの制約の中で, 採用手法の箇所や範囲, 規模などの見極めや, 病院側との成長と変化に対する考え方の共有がより一層重要になると考えられる。設計事務所 ID : 8 から得た意見の中では, 戦略的な成長と変化の必要性について述べられた。これを実現するには, 設計者だけでなく, 病院側も意識的に将来的な病院施設計画について考えていく必要があると考えられる。

3.4 小括

本章では、ヒアリング調査、アンケート調査で得られた40病院に関する資料を①成長・変化がまだみられない病院（9病院）、②成長・変化したが、計画手法の活用が客観的に判断できない病院（12病院）、③成長・変化し、計画手法の活用状況が把握できた病院（19病院）の3つに分類した。さらに、計画手法の活用状況が把握できた19病院について分析・考察を行った。

また、ヒアリング調査において、設計者の成長と変化に対する意見を得た。それらを基に計画手法ごとに考察を行い、さらに、今後の病院建築の成長と変化についても考察を行った。以下に本章で得られた知見を示す。

3.4.1 計画手法の活用状況

19病院を竣工年代に着目して、以下の3グループに分類した。グループ①：1968年から1986年までに竣工した病院、グループ②：1993年から1999年までに竣工した病院、グループ③：2002年以降に竣工した病院。グループごとに特徴や傾向について分析を行った。

竣工年代が新しい病院で積極的な計画手法の活用がみられた。全てのグループで平面計画、配置計画（特に増築余地）、構造計画分類の計画手法の活用事例はみられたが、設備計画の計画手法が活用されたのは、グループ③の病院のみであった。2002年以降に竣工した病院では、設備計画分類の計画手法を採用、追加した病院が5病院と全グループの中で最も多かった。医療技術や診療機器の発展、治療法の確立など、目まぐるしく変化する医療環境に対応するために、より様々な計画手法が必要になっていると考えられる。特に、建物内部における変化への対応の重要性が増していると考えられる。

3.4.2 計画手法に対する設計者の考え方

乾式壁は一般的に採用されてきた計画手法であることが確認できた。増築余地や余裕面積などは、成長と変化に対して効果的であるという評価を得た。しかし、長期にわたって、拡張スペースの活用をコントロールするには、病院に成長と変化への理解がなければ難しいという意見が得られた。また、現在では、独立エネルギー棟はもはや成長と変化を目的とした採用はされておらず、初期費用の低減が目的になっているという意見が聞かれた。いずれの計画手法についても、イニシャルコストの制約の中で選択されるべきという意見がきかれ、病院と設計者が意見を共有することの難しさがうかがわれた。

第3章 成長と変化に応じた計画手法の整理

3.4 小括

3.3.1 今後の病院建築の成長と変化について

3.4.3 今後の病院建築の成長と変化について

将来起こりうる成長と変化は予測が難しいので、増築余地や余裕面積などの確保が望ましいと思われる。また、設計事務所 ID : 2 のソフトスペースのように、様々な機能を受け入れることができる柔軟性を備えた空間の準備も重要であると考えられる。しかし、初期コストの制約の中で、計画手法の選択を見極める必要がある。また、成長と変化にどのように対応していくのか、設計者と病院が意見を共有する必要もある。今後は、ダウンサイジングといった、これまではあまり事例のなかった成長と変化も予測される。設計事務所 ID : 8 で得られた成長と変化への考え方にあるように、老朽化や狭隘化によって施設計画が行き詰まる前に、病院が戦略的に成長と変化に対応していく必要があると考えられる。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.1 本章の目的と方法

4.1.1 本章の目的

本章では、設計者と病院がどのように病院建築の成長と変化に対して取り組んできたかを把握することを目的とする。

4.1.2 方法

表 4.1.1 にヒアリング調査 2 調査概要を示す。K 病院の現事務長・施設管理者、K 病院設計担当者 T 氏と S 病院設計担当者 K 氏を対象にヒアリング調査を行い、K・S 病院の成長と変化の変遷と、病院と設計者の協働過程を詳細に記録した。

ヒアリング対象の選定理由としては、両氏が病院と協力して病院の成長と変化を成し遂げてきたことが挙げられる。T 氏は 40 年以上に渡って病院と共に K 病院の設計に携わってきた。K 氏は S 病院に現場常駐し、10 年以上に渡って S 病院の設計に携わってきた。

T 氏へのヒアリング調査は 2015 年 10 月 20 日と 2016 年 1 月 18 日の合計 2 回実施した。K 病院事務長と施設管理者へのヒアリングは 2015 年 10 月 21 日に行った。K 氏へのヒアリング調査は 2016 年 11 月 28 日に実施した。

表 4.1.1 ヒアリング調査 2 調査概要

調査	内容	対象	調査期間
ヒアリング 調査2	設計者と病院の協働の記録・考察	T 氏 (K 病院設計者)	2015.10.20
			2016.01.18
		K 病院事務長・施設管理者	2015.10.21
		K 氏 (S 病院設計担当者)	2016.11.28

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

(1) 病院概要

表 4.2.1 に K 病院の概要を示す。K 病院は 1923 年に岡山県倉敷市に設立された急性期病院である。当該病院は、岡山県 2 次医療圏においては県南西部医療圏に属し、当該医療圏において基幹的な急性期医療を担っている。当該病院では約 90 年の間、同一敷地内において病院建物の増改築が繰り返されてきた。

本研究では 1923 年から 2013 年までを調査対象期間とし、増改築に関する計画や病院の方針に着目して 90 年間を 5 つの時期区分に分けて整理した。

表 4.2.1 K 病院の概要

	 写真出典：U設計提供資料（2013年撮影）
所在地	岡山県倉敷市
設立主体	公益財団法人
敷地面積	81,622 m ²
延床面積	148,291 m ²
構造・階数	第1病棟（RC+SRC造、地下1階地上10階）、中央診療棟（RC造、地下1階地上7階） 外来棟（RC造、地下1階地上5階）、外来増築棟（RC造、地上4階） 心臓病センター（RC+SRC造、地下1階地上9階）、第3棟（RC+SRC造、地下1階地上14階）
病床数	1,161 床

(2) 時期区分別にみた成長と変化

1) フェーズⅠ 病院の創立⁷⁾

1.1) フェーズⅠの概要

フェーズⅠは当該病院が開院した1923年から1962年までの39年間である。K病院65周年記念誌⁸⁾によれば、K病院の設立以前、約1万人の従業員を抱えていたK社は、各工場に配置した医局で従業員の健康管理と診療を行っていたが、この体制では従業員に対して十分な医療の提供ができなかった。1918年（大正7年）、長年病院の設立を考えていた当時のK社社長は、新たな工場の運転開始と同時に病院の構想を始めた。同年、西日本一帯に蔓延した流行性感冒によって倉敷で多くの死者が出たことを受け、計画中の病院をK社の従業員だけでなく一般市民にも開放することを決めた。当初の計画では実費診療病院を設立する予定であったが、開業医の経営を圧迫するという理由で医師会から反対され、普通病院を作ることになった。

1.2) 実施内容

①病院の計画

病院の計画について、65周年記念誌⁹⁾の中で以下のような経緯が記されている。

1918年（大正7年）、K社社長は当時の京都帝大総長、医学部長の両氏に意見を求めたところ、「日本には研究所、あるいは慈善病院には立派なものがあるが、実地診療のための立派な病院がない。実地診療病院の理想的なものを作るように。」と強く勧められた。これによってK社社長は両氏を顧問として、K病院の計画を練ることになった。その結果、以下のような病院の方針・設計の方針が決定された。病院の方針は、1. 現代医学の進歩にふさわしい完全な診療をするため、優秀な医師を求め、設備を整えること、2. 患者が心地よく療養できるように建築し、この趣旨にそって医師、従業員を教育し、看護婦を養成すること、3. 医師が研鑽を怠らないよう図書、研究設備を充実すること、という3つの方針が示された。設計に関しては、1. 設計はすべて治療本意とすること、2. 病院臭くない明朗な病院を作ること、3. 東洋一の立派な病院を作ること、という方針が示された。

設計はK社建設課が担当した。施工者にはF工務店が指名され、1921年に建築工事が開始となった。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

②病院の設計

K 病院 75 周年¹⁰⁾によれば、病院の設計は、K 社社長の構想を基に K 社建設課が病院の全体像を描き、K 社建設課課長と共に検討しながら K 社社長が決定を下す、という形で進められた。

『病院の建物は、黒い屋根の多い倉敷の街に明るい色をという希望から、赤瓦、グレーの建物とし、病人が公園の中で療養しているような病院という大原社長の考えに従って、中庭を広くとり、樹木を豊富に植え、赤い屋根、白い壁に緑の庭という、病院臭くない、明るい病院』¹¹⁾が設計された。特に、『炊事の匂いが病室に流れ込まないように、炊事場の回りには特に広い庭を設けた』¹²⁾という。『この当初の計画では建物が、家庭とへだたりのある雰囲気をつくらぬため平家、2階建てにおさえられている』¹³⁾。『ガラス1枚にしてもよほど良い物を使って、瓦にしても5枚に1枚釘でとめる。棟瓦をくくる時に鉄でやるところを鋼でやる。樋は亜鉛鉄板でやるところは鉄板でやるというふうに、耐久力を考えて、金が少しかかっても、長く持つものに』¹⁴⁾なるよう施工がなされた。

③配置・平面計画

『建物はそれぞれの温室に接する2軸をもち、外来軸は左右に外来と手術・X線部門を、病棟軸は外側に病棟を、さらにその外側に病棟を、さらにその外側に隔離病棟を配置したパビリオン型』¹⁵⁾であった(図4.2.1)。敷地の南側に設けられた2つの玄関は、それぞれ病棟用と外来用とに分けられており(写真1)、この2つの玄関それぞれから南北に動線の軸が引かれている。さらにその南北軸から外来部門や病棟へ通じる廊下が東西へ伸びる平面計画となっている。この平面計画について75周年記念誌に寄せられた記事の中で、50周年増改築の設計を担当したT氏(現U設計)は『これらの建物の配置と平面計画は外来、病棟の配置は東西入れ違い、病棟玄関が妻入りになっているものの慶応病院と酷似して』¹⁶⁾いる、と語っている。

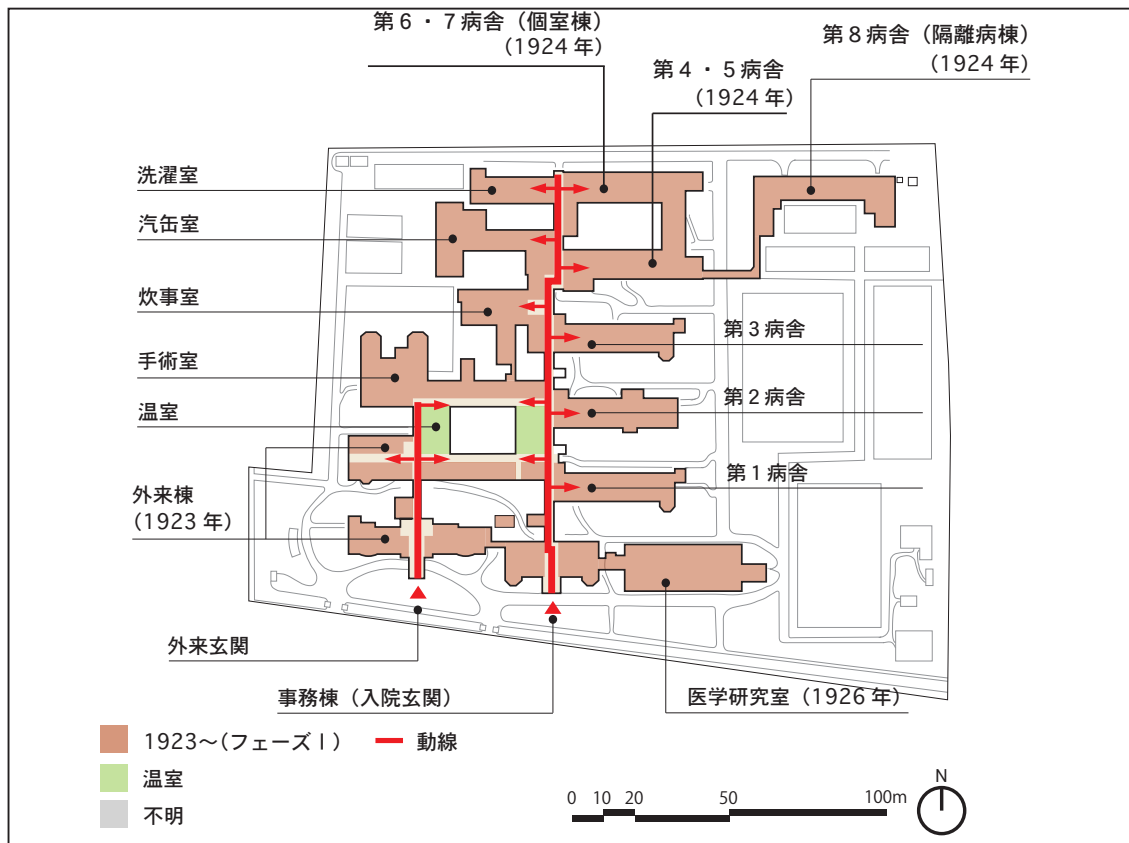


図 4.2.1 創立当初（1926 年）の配置図（年代の付記がない建物は全て 1923 年竣工）



写真 1 1923 年時の K 病院の全景（出典：K 病院 65 周年記念誌 p. 58）（写真の文字は著者により加筆）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

④ 外来玄関

創立時のK病院には南側に2つの玄関が設けられ、西側が外来用玄関、東側が入院用の玄関として使用されていた。外来玄関の平面計画は、『各部のデザインやディテールは近江療養院に学んだもので、外来玄関回りの平面形式から、丸面のあるディテールまで酷似している』¹⁷⁾という。(図4.2.2、写真2)

⑤ 温室

外来玄関、入院玄関からそれぞれ南北軸に沿って伸びる廊下に接して2つの温室(写真3、4)がある。中庭を挟み、外来玄関側には外来患者休憩室、入院玄関側には入院患者娯楽室として配置されている。これらは『患者が四季絶えず花が眺められるように』¹⁸⁾設けられた。この温室は『大阪鳥潟病院に学んだ』¹⁹⁾ものである。

⑥ 手術室

外来患者用娯楽室と廊下を挟んだところに手術室がある。手術室の平面計画も慶応大学付属病院に学んだものである(図4.2.3)。T氏によれば『無影灯のない時代で、北側高窓又は天井採光と天井多灯が一般的であったが、慶応大学付属病院は突出した北面を多角型とし北・北東・北西三方の効果的な高窓採光形式となっており』²⁰⁾K病院と酷似している(写真5)。

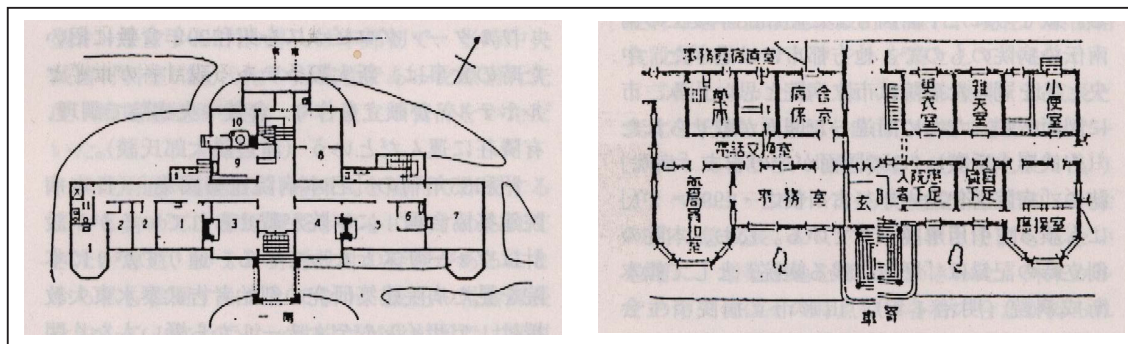


図4.2.2 近江療養院玄関(左)とK病院玄関(出典: K病院75周年記念誌 p.47)



写真2 近江療養院玄関(現ヴォーリス記念館)(出典: K病院75周年記念誌 p.47)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

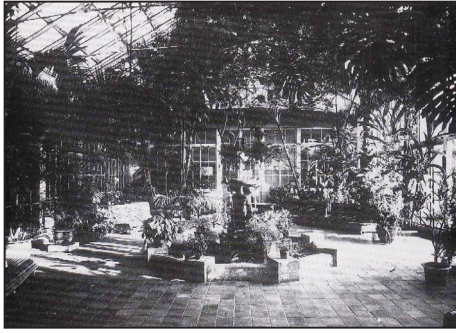


写真3 入院患者用温室（出典：K病院 65周年記念誌 p. 63）



写真4 入院患者用温室（出典：K病院 75周年記念誌 p. 37）

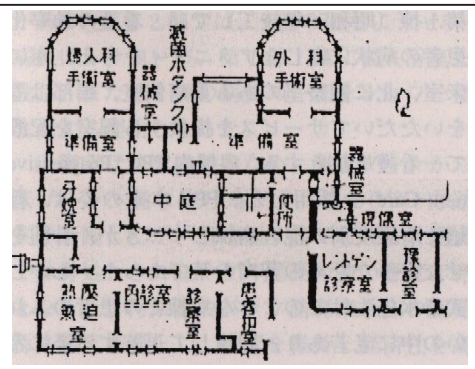
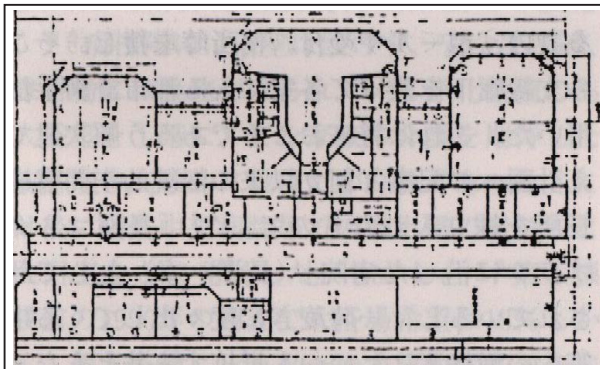


図 4.2.3 慶応大学付属病院手術室(左)とK病院手術室(右) (出典：K病院 75周年記念誌 p. 47)

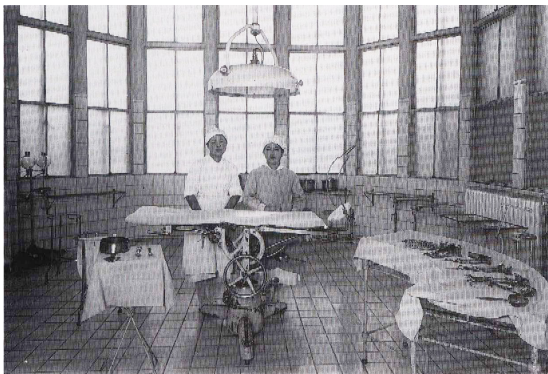


写真5 手術室（出典：K病院 65周年記念誌 p. 60）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

⑦病棟

1923 年の開院時、第 1 ～ 3 病舎が竣工しており、翌年 1924 年には第 4 ～ 8 病舎が完成した。第 1 ～ 第 5 病舎はナイチンゲール病棟（写真 6）、第 6、7 病舎は個室もしくは 6 床室（写真 7、8）で第 8 病舎は隔離病棟であった。75 周年記念誌の中で病棟について、『第 1・第 3 病舎のナイチンゲール型病棟に仲仕切を設けたのは京大病院に前例をみる。』²¹⁾、『大正 15 年の第 4 病舎も南側廊下を採用しており、蒸気暖房はあっても冷房の無かった時代のこと、パルムベックの熱帯病院の名も出ていたので参考にしたのかもしれない。』²²⁾ といった記述があり、病棟計画についても京大病院やパルムベック熱帯病院といった国内外の事例を参考にした可能性があることが分かる。個室のある第 6・7 病舎は 2 階建ての建物であるが、『患者を歩かせてはならないという気遣いから、エレベーターが設けられ（写真 9）、便所は全て水洗便所とし、給水、暖房等も当時の最新設備が採用された』²³⁾。

病室の計画について、『病室の窓は広くとり、室内が明るくなるように努め、院内諸所に児島虎次郎画伯が欧州から収集してきた西洋名画の複製品を掲げた。』²⁴⁾ と記されている。

⑧研究棟

病院創設時に掲げられた病院の方針の中に「医師が研鑽を怠らないよう図書、研究設備を充実すること」とあるように、開院から 3 年遅れたものの、1926 年には RC 造の研究棟が入院玄関の東側に建設された（写真 10）。研究棟の建設に当たり、『優秀な人を入れて研究させるには良い研究室がなければならぬということから、研究室は立派なものにしよう』²⁵⁾ という考えがあった。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

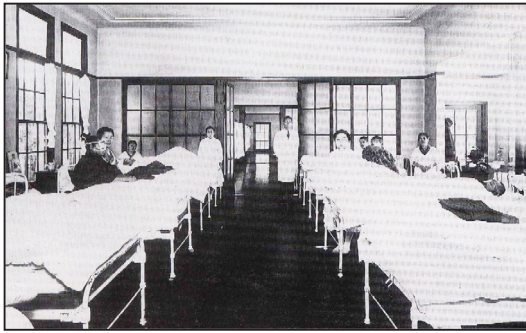


写真6 総室（出典：K病院 65周年記念誌 p. 62）



写真7 病室（出典：K病院 65周年記念誌 p. 62）

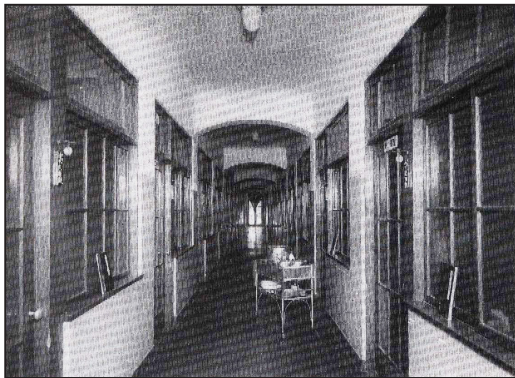


写真8 個室病棟（出典：K病院 65周年記念誌 p. 62）



写真9 エレベーター（出典：K病院 65周年記念誌 p. 62）



写真10 臨床医学研究所（大正15年）（出典：K病院 65周年記念誌 p. 64）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

2) フェーズⅡ 病院の近代化

2.1) フェーズⅡの概要

フェーズⅡは新たな事務長が就任した1962年から1971年までの10年間である。戦後の混乱の中、K病院は経営状況が悪化し、沈滞した状況に陥っていた。1962年に第8代目事務長が就任し、当時の状況を打破すべく京都大学医学部外科教授を病院指導の顧問に据えて、病院の近代化のための計画を実行していった。

①医師・看護師の不足²⁶⁾

図4.2.4に病床数・医師数・看護師数の推移（1945-1962）を示す。終戦後、日本では戦争中の召集などで長期間にわたって医師・看護師不足が問題となっていた。復員医師やインターン研修生で一時的に病院は若い医師で溢れたが、研修が終わると、若い医師は病院を離れていった。それに加え、看護学院を卒業した生徒は都会の病院へ流出したため、必要な看護師数を確保するのが困難であった。戦後234床であった病床数は、1962年には470床まで増加し病院規模は大きくなった、しかし、1962年時の医師数・看護師数はそれぞれ26人、89人であり、1947年と比較し看護師は微増、医師数に関しては減少した。

②入院患者の減少による経営状況の悪化²⁷⁾

図4.2.5に入院患者数/日・外来患者数/日の推移（1945-1962）を示す。外来患者数/日は、終戦後2年間は減少したが、その後増加に転じ1962年時には612人/日にまで増加した。一方、1957年以降、1日当たり入院患者数が下落し始め、1961年当時、総ベッド数470床に対し入院患者延数は1日当たり273人という状況であった。

③設備・施設の老朽化²⁸⁾

図4.2.6に1961年時の配置図を示す。創立時に建設された木造建築物は築30年以上を経過していた。入院患者が減少し始めた頃から設備・施設の老朽化が目立ち始めた。

④旧態依然とした手術室の運営方法²⁹⁾

戦後の日本ではGHQの指導で医療が大きく変化した。が、病院の近代化が始まる1961年以前のK病院では、外科と婦人科に専用の手術室が設置されており^{注2)}、診療科を増設するに当たり、新設科は他の科の手術室を借用しなければならないなど旧体制の運営で問題を抱えていた。

以上の状況を打開すべく、第8代目事務長は企業経営の手腕で病院の近代化へ向けての取り組みを開始した。

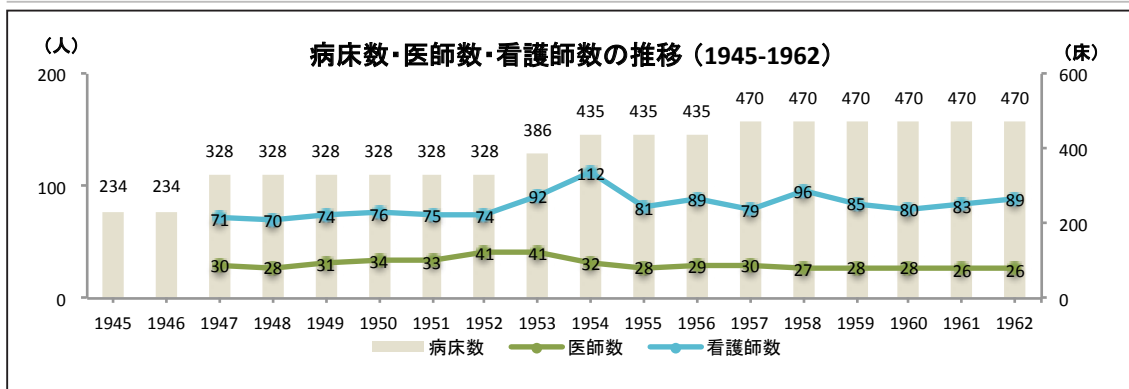


図 4.2.4 病床数・医師数・看護師数の推移 (1945-1962) (K 病院 90 周年記念誌 p.120-p.123 を参考に作成)

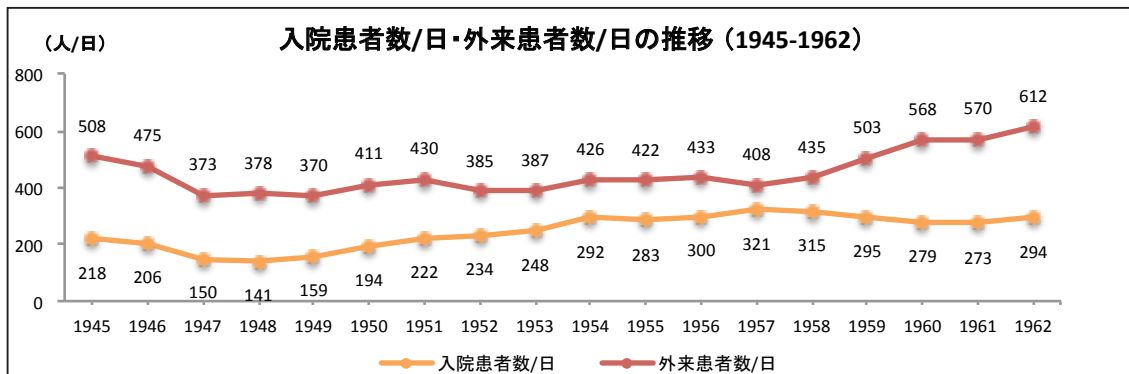


図 4.2.5 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移 (1945-1962) (K 病院 90 周年記念誌 p.124, 125 を参考に作成)

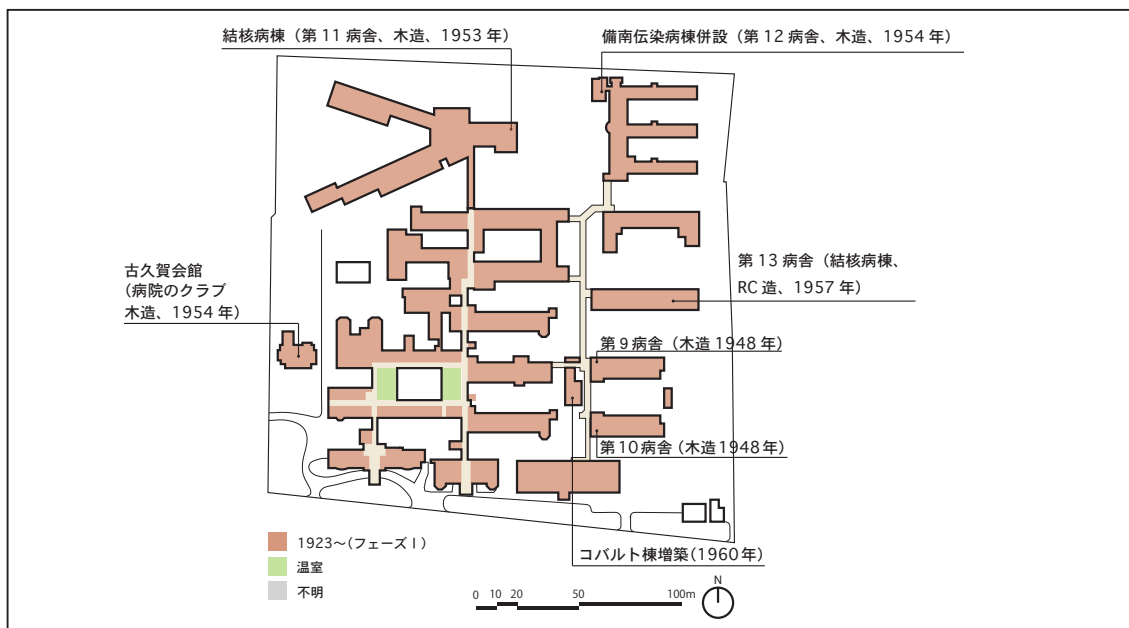


図 4.2.6 1961 年時の配置図^{注 1)}

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

2.2) 実施内容

①医師・看護師の充足³⁰⁾と病床数の増加

図 4.2.7 に病床数・医師数・看護師数の推移（1962-1971）を示す。1962 年当時 26 人であった医師は、診療科の増設に伴い 1971 年には 72 人にまで増員された。また、診療科や病床数の拡大に伴い看護師の必要性が増していった。1965 年に看護学院の一学年定員を 20 人から 30 人に増員し、学生の募集範囲を岡山・広島から九州地方まで広げた。その結果、それまで 100 人程度であった応募者数が 200-300 人程度に増え、必要数の看護師を育成できるようになった。結果として 1962 年時には 89 人であった看護師が 1971 年時には 300 人にまで増員された。しかし当時、看護学院の教室は病院内の散在した空き部屋を利用していた。この状況を受け、1968 年に研究棟の 3 階に看護学院を集約した（1 階は中央検査室として使用）。養成した看護師が結婚後も離職せず働けるよう保育園の開設が計画された。

病床数に関しては、病院近代化の課題が提示された翌年、創立 40 周年を迎えた 1963 年に木造 2 階建ての 9 病棟が RC+ 鉄骨造の 3 階建ての病棟に改築され、470 床から 563 床まで増床した。その後の 4 年間で立て続けに増改築がなされ、1967 年に 10 病棟が新築、1968 年に第 8 病棟の西部分を増築、1969 年には 12 病棟が改修、1970 年には 13 病棟が改築され、1967 年に 709 床であった病床数は 1970 年には 903 床にまで増えた。一日当たりの入院患者延数も増床に伴い増加していたことがわかる。1962 年当時は 294 人 / 日であったが、1966 年には病床数 563 床に対し 546 人の一日当たり入院患者延数があり、4 年間で約倍増し、病床数とほぼ同数に達していたことがわかる。その後も一日当たりの入院患者延数の増加傾向は続き、1971 年には 754 人 / 日にまで増加し、10 年間で 2 倍以上に増えた。

②設備・機器の更新³¹⁾

1964 年に、当時大学病院にのみ導入されていたレントゲンテレビが導入されると、手術、検査等の機器は最新のものに更新されていった。

③手術室・医療材料滅菌室の中央化³²⁾

1964 年頃から手術室・検査室・医療材料滅菌室の中央化が開始された。整形外科が新設された 1964 年には、まず手術室と医療材料滅菌室の中央化を図るため、手術室が 1 室増築された（図 4.2.8）。整形外科と外科から計 3 人の看護師が選出され、その 3 人を中心に中央化を進めていくこととなった。

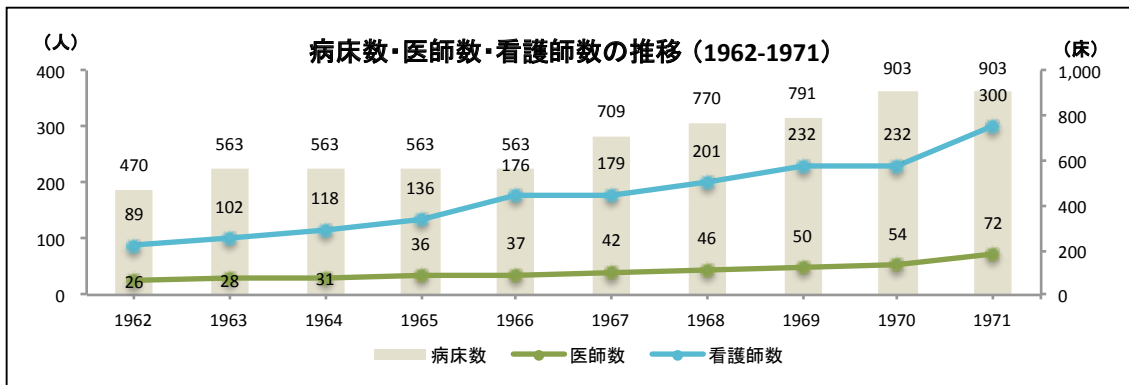


図 4.2.7 病床数・医師数・看護師数の推移 (1962-1971) (K病院 90周年記念誌 p.120-p.123 を参考に作成)

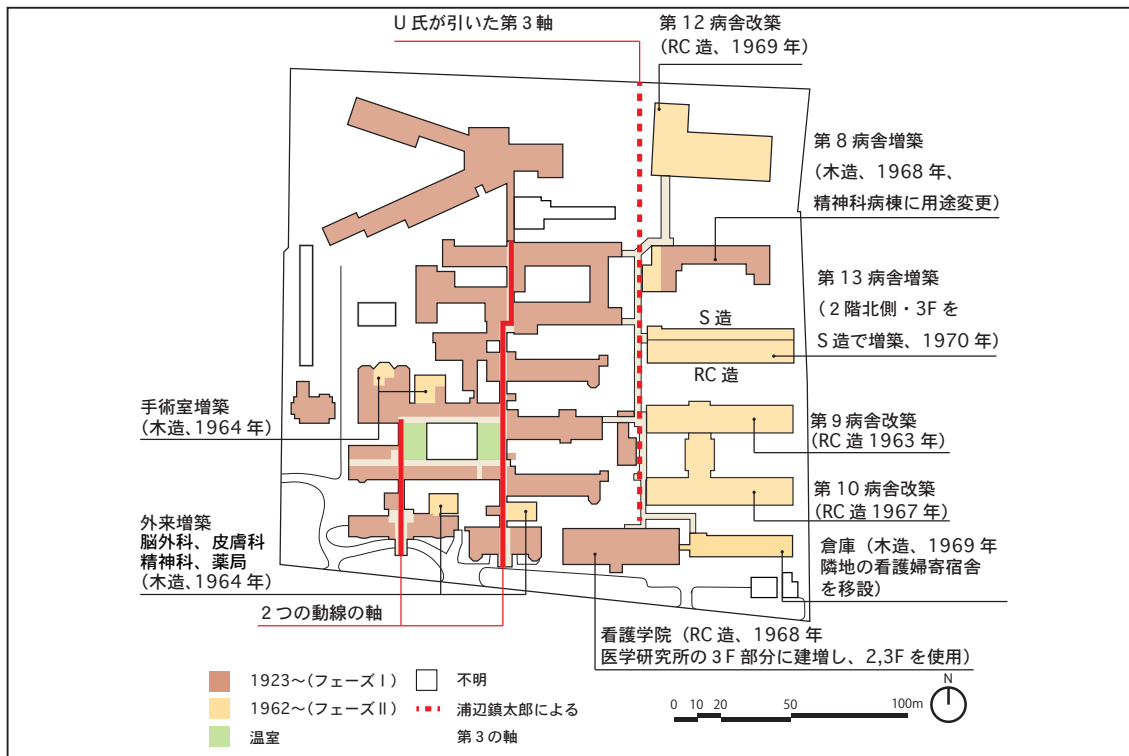


図 4.2.8 1971年時の配置図^{注3)}

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

2.3) 病院稼働実績

①入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の増加

図 4.2.9 に入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移(1962-1971)を示す。1962 年当時、外来患者数 / 日は 612 人 / 日であったが、その後増加し続け 1967 年に 1,062 人 / 日となりピークを迎えた。その後減少傾向に転じ、1969 年に 912 人 / 日まで減少したが、その後再び増加し、1971 年には 1,065 人 / 日となった。1962 年に 294 人 / 日であった入院患者数 / 日は増加し続け、1971 年に 754 人 / 日にまで増加した。

②職員数と診療科数の推移³³⁾

図 4.2.10 に職員数・診療科数の推移(1962-1971)を示す。1962 年に 250 人であった職員数は、病院の近代化に伴い 1969 年には 554 人にまで増加した。

1962 年時の診療科は 8 科(内科, 外科, 婦人科, 眼科, 小児科, 耳鼻咽喉科, 歯科, 放射線科)であった。翌年 1963 年に整形外科が新設され、1965 年に精神科, 脳外科, 皮膚科, 1967 年に泌尿器科, 1969 年にリハビリテーション科, 1971 年には胸部外科が新設された。診療科数は約 10 年間で 7 科増えて 15 科になった。

2.4) 設計者と病院の協働(図 4.2.11)

第 13 病舎や第 9, 10 病舎などの RC 造建物を敷地東側で増築する際、当時の病院理事長の問いに対し、当時設計を担当していた U 建築事務所の U 氏は敷地の使い方に関して「創立時に建設された既存の木造建築の東側の敷地に線(第 3 軸)を引き、それより東側での増築を行うべき」という提案をした³⁴⁾。この時提案された敷地計画は、後述の 50 周年増改築、ひいてはマスタープラン 2000 以降の施設整備計画を容易にした。

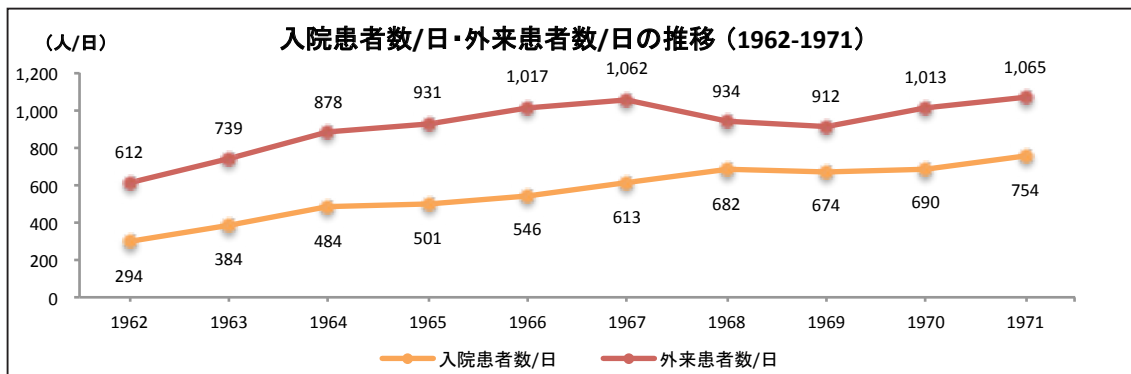


図 4.2.9 1962 年から 1971 年までの病床数・入院患者延数 / 日の推移 (K 病院 90 周年記念誌 p. 124, p. 125 を参考に作成)

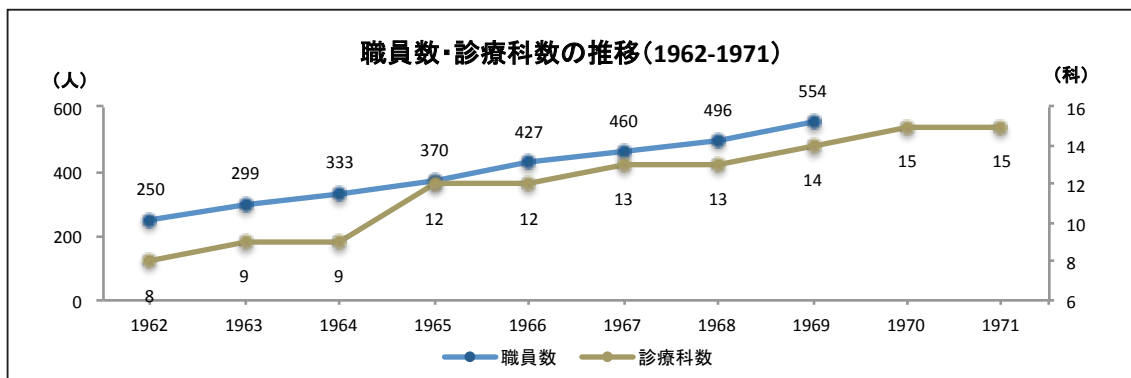


図 4.2.10 1962 年から 1971 年までの職員数・診療科数の推移 (K 病院 90 周年記念誌 p. 122-p. 125 を参考に作成。なお 1970 年、1971 年の職員数データはなし。)

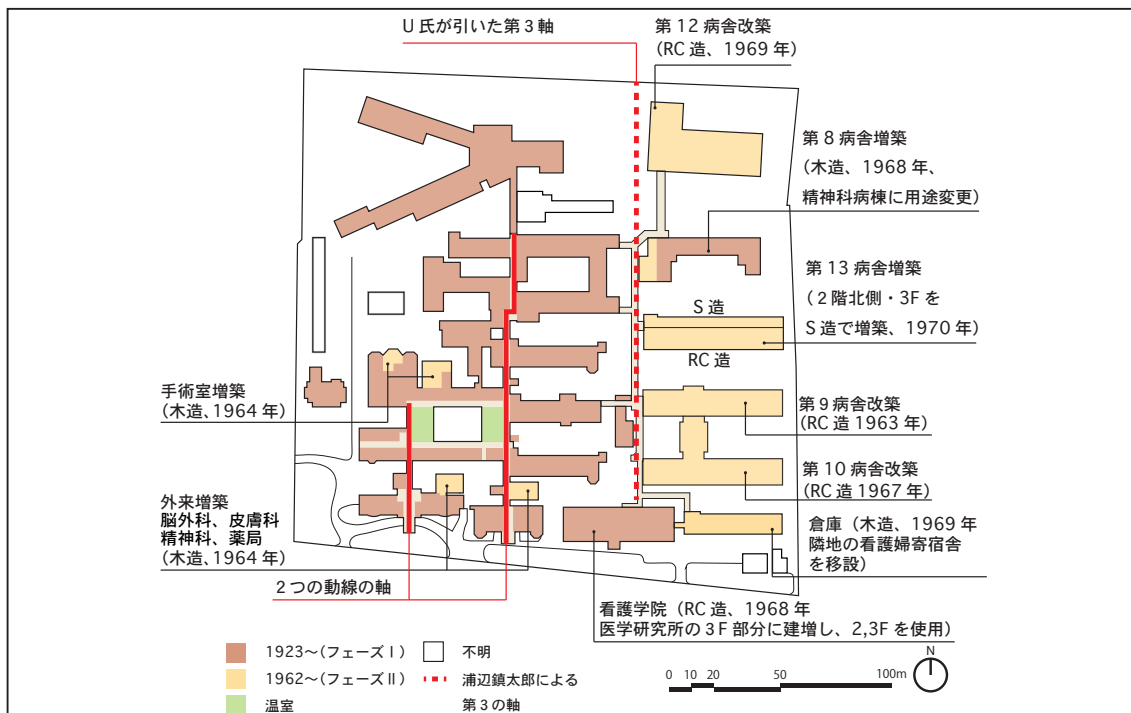


図 4.2.11 (図 8 を再掲) 1971 年時の配置図^{注 3)}

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

3) フェーズⅢ 50 周年増改築

3.1) フェーズⅢの概要

フェーズⅢはマスタープランが発表された 1971 年から計画が完了する 1982 年までの 11 年間である。当時、①診療科の新設、新しい設備・機器の導入、中央部門の急速な整備によって増改築が繰り返行われた結果、増改築の余地がないこと、②中央材料室、中央検査室、放射線部門等の中央部門の老朽化と狭隘化、③創立時に建設された、築年数 50 年程度の木造建物の老朽化が問題となっていた。それを受け 1963 年の 40 周年記念式典の際、病院理事長による「面目一新」宣言がなされた³⁵⁾。同氏が同じく理事長を務める大阪の社会福祉法人石井記念愛染園愛染橋病院建替えの一連の事業（1960 年 -）を先行したため、K 病院の増改築計画は遅れ、同理事長の死後の 1968 年から始まった。病院設立 50 周年を控えた K 病院は、1971 年にマスタープランをとりあえず作成し、大規模な病院建物の増改築計画が開始した。設計は U 建築事務所が行うこととなり、日本の病院の現状と将来に向けて病院に関する種々の調査を行うことになった。1971 年にマスタープランを作成し、今期計画の基本プランが理事会で承認され、1973 年から工事が開始された。診療を止めないという病院側の方針に基づき段階的な建築工事が実施された。1981 年に外来棟が竣工し、その後、既存部分の改修を行い 1982 年に 50 周年増改築計画は完了した。

3.2) 実施内容³⁶⁾

① 現状調査・資料収集調査

1968 年から 1971 年にかけて, T 氏 (当時は U 建築事務所所属, 現 U 設計) を中心として当時の K 病院の現状調査が行われた。表 4.2.2 に 1 期工事関係に係る主な調査を示す。

折しも厚生省病院管理研究所の設置から始まり, 日本病院設備協会, 日本病院建築協会が組織され, 積極的な病院管理学の研究が軌道に乗った頃, T 氏は 1969 年から両協会に所属すると共に, それらの研究を通じて, 現代の医療に向けて調査, 資料収集を重ねて来た。

表 4.2.2 現状調査項目

マスタープラン関係	入院・外来患者数年次推移調査	病棟関係	全般的事項
	入院・外来患者数月・週変動調査		PPCIに基づく患者特性調査
	他病院疾病別患者構成調査		ナースングシステム調査 (Bed数-N数-業務分担)-他病室
	1000床病院施設内容・規模調査		各科患者数構成及び季節変動
	人・物・情報の流動調査		病棟物品調査 (NS基準化)
	他病院情報処理 (コンピューターシステムを中心として) 調査		病室設備調査 (差額料金との関係)
	部門配置 (ブロックプラン) シミュレーション (阪大笹岡助教授)		病棟ゴミ調査
	外来患者流動シュミレーション (阪大笹岡助教授) 及びそれに伴う出入・待人数・診察時間等の調査		ワゴンの種類・壁損傷調査
	搬送量調査		床頭台ロッカー (患者私物) 調査
	他病院搬送機導入調査・搬送法		産科
手術センター	現況手術件数 (清潔区分・時間差)		半母児同室制に関する調査
	手術部清潔管理調査 (手続等)		面会者・人数調査
	情報処理関係調査		分娩時間 (入院帝王切開) 調査
	他病院空調方式とクリーン度調査		小児科・小児病棟の検討
中央材料滅菌室	院内全体洗浄室調査		小児患者数及び季節変動調査
	中材・作業量・作業スケジュール調査		患者特性調査
	器材・材料容易調査		
	他病院清潔管理調査 (手続・ゾーン区分)		
給食センター	作業実態調査 (作業量・人量・スケジュール)		
	献立調査 (献立統一化)		
その他	食品在庫量調査		
	サインボード調査		
	ゴミ発生量調査		

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

②検討過程

設計に当たり、病院からU建築事務所に、1. 収入源となる病床数の減少を最小限に抑えること、2. 病院運営に支障をきたさないこと、3. 仮設等の間接出費を最小限に抑えること、4. 病床数 1,200 床、職員 1,000 人を目標にするという 4 つの設計条件が提示された。

1970 年 11 月、病院側より理事会にはかるためのマスタープランの提出が求められ、マスタープランの検討が開始された（図 4.2.12）。

第 1 回目の所内打合せでは新病棟、外来棟、中央診療棟の配置とアプローチ位置の検討が行われた。南側にあったアプローチ位置は敷地西側に移された。外来棟へのアプローチ方法については検討事項として次回以降の打合せへ持ち越された。

第 2 回目の所内打合せでは、建物内の動線計画が行われた。外来棟や中央診療棟へのアプローチ方法は図のように決定され、動線計画にはアイ・キャッチャー（動線交差部をランドマーク化）と目的エリアへ誘導する幹線廊下を設け、2 進法（十字路を作らず、目的エリアまでの進路を進むか支線廊下へ曲がるかの 2 択のみ）の考え方が導入された。全体のイメージについて、「緑の丘の赤い屋根」のように低層棟を丘とし、その上に高層棟が立つ外観と屋上の緑化が立案された。

第 3 回目の所内打合せではサービスのアプローチ方法と動線計画が検討された。サービスアプローチは敷地北側に進入路が設定され、地下を通過して南側へ通り抜けるように計画された。検収のパターンについては図の②のパターンが採用された。地下では、外部通路と病院内の内部通路との間で検収の種類ごとに搬出入ができるように計画された。

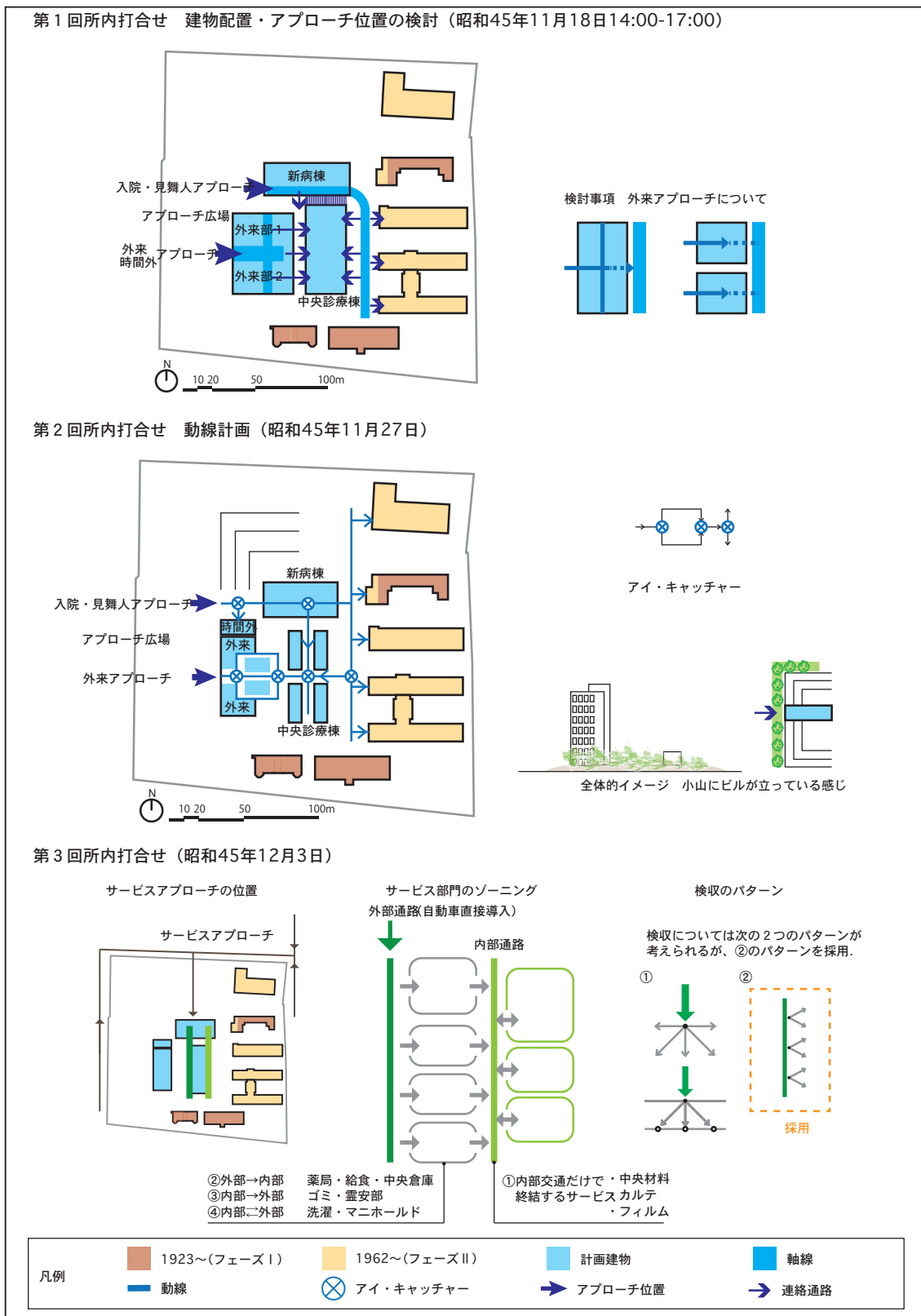


図 4.2.12 マスタープラン検討の過程(出典:U設計事務所提供資料「第1～3回所内打合せ」)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

③ マスタートプランの方針

前述の検討過程を経て、以下のようなマスタートプランの方針が決定された。

【敷地・配置計画（図 4.2.13）】

- i . 第1棟（700床）は Acute 病棟，第1棟を北端とし北方向への増築は見込まない
- ii . 既存 RC 造病棟は Long Term Care 病棟（500床）に充て，Acute 病棟との調整にも利用
- iii . 東西軸（北通り，中央通り，南通り），南北軸（東通り，温室通り，西通り）の幹線廊下を設定し，各部門の各室はそれと直行するサブ廊下から入る都市計画
- iv . 2000 年代の大規模増改築は，保存棟を移転させた跡と，既存病棟（東通り外側）を撤去した跡に建設
- v . 病棟部門は温室を軸に南北に折り返す
- vi . 外来，中央診療部門は温室通りまたは東通りを軸に折り返す

【平面計画（図 4.2.14）】

- i . 手術部，放射線部，外来部および他の患者検査部，検体検査部の端部はオープンエンドとし増築が可能である
- ii . 低層部（1～3F）屋上は緑化し，原則として1層分の増築荷重を見込む。
- iii . 外来は患者数約 500 人ごとの 4 ブロックで構成
- iv . ブロック内で 1,2 スパン程度の増築が可能，それ以上の増築は主軸を延長してブロック単位の増築

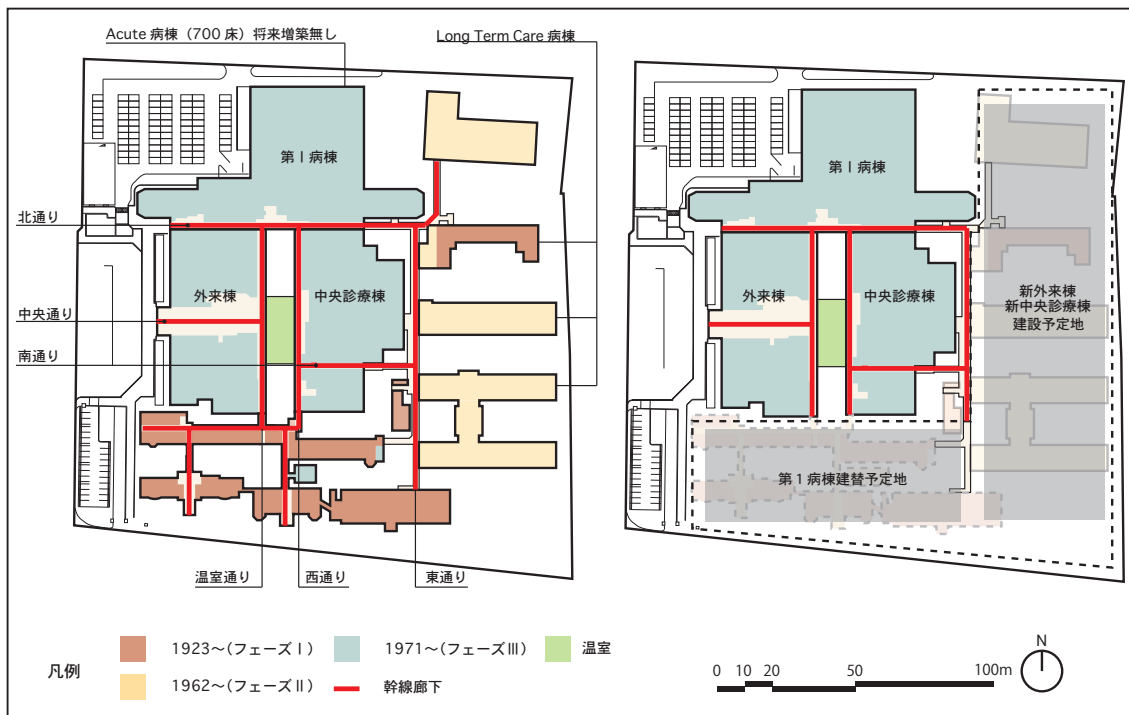


図 4.2.13 マスタープランの方針 (敷地・配置計画) (参考: T 氏「K 病院-増改築と設備計画-」病院設備, Vol. 22 No. 5, 1970 年, pp. 29-30 を参考に作成)

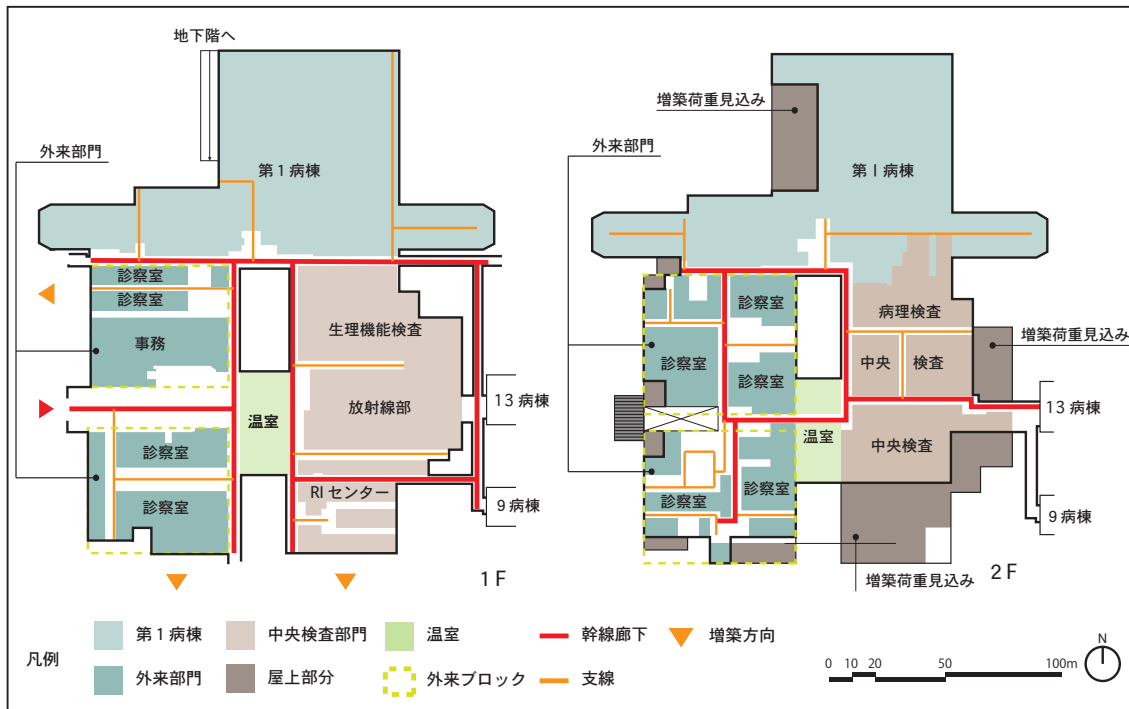


図 4.2.14 マスタープランの方針 (1F, 2F 平面計画) (参考: T 氏「K 病院-増改築と設備計画-」病院設備, Vol. 22 No. 5, 1970 年, pp. 29-30 を参考に作成)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

【平面計画（地下階）（図 4.2.15）】

地下階の平面計画は，工事の途中，資金難を受け計画が修正された．

- i．地階はサービス部門のみ
- ii．必要施設と資金の効率化から，将来の大規模改築に備え，東西，南北軸各々に 1 スパン程度の連結用地階を設ける

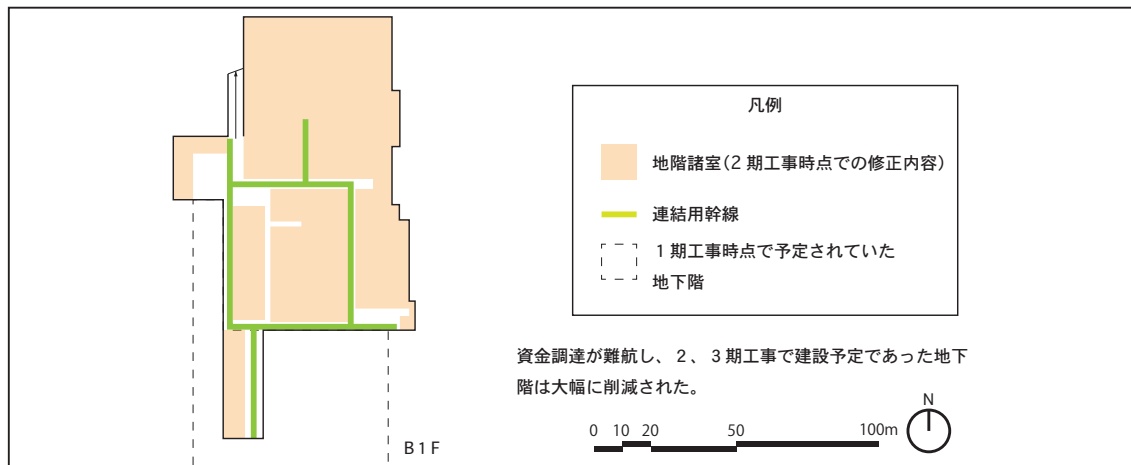


図 4.2.15 マスタープランの方針（2期工事時点での地下階平面計画）

④工事計画

工事は「医療上緊急整備を要する施設をまず優先し、工事期間中とて患者、特に入院患者に不便・苦痛の押しつけ、仮設はできるだけ避けることなどから、大旨4期（新築は3期）」に分割された（表4.2.3）。

i. 第1期工事（1973年-1975年）第1病棟建設工事（図4.2.16）

第1期工事では、第1病棟が計画された。工事にあたり、需要のほとんど無くなっていた第11病棟（結核病棟）と第6・7病舎が解体されることとなったが、第11病棟（結核病棟）の一部は解体されず入院薬局・調剤、医局に用途変更された。第6・7病舎も一部は解体されず、U氏の引いた線（第3軸）の外側に移設され、第1期工事中は仮設病棟として利用された。また、リハビリ棟がプレハブで第3軸の外側に仮設された。工事に伴い、いくつかの建物や部門で用途変更・改装・改称・移転が行われた。リハビリテーション棟として使用されていた第2病舎は一般病棟に用途変更された。第13病棟は改装され、第2病棟に改称された。

ii. 第2期工事①（1976年-1977年）RI棟建設工事（図4.2.17）

第2期工事の前半では中央診療棟の建設が計画されたが、資金調達が難航する中、一部補助金がついたRI部門の建設工事が先行されることとなった。また、一体の建物であるが、隔壁によって平面上2分されていた第9・10病棟の隔壁を取除く工事も行われた。工事にあたり洗濯室、汽缶室、炊事室や第2・4・5病舎が解体され、その跡地にRI部門を含む中央診療棟が建設予定となった。また、敷地西側にある職員寮が工事用進入路確保のため解体された。工事にあたり、新生児部門・未熟児部門が第1病棟に仮設された。また、産婦人科分娩部門が外来手術室に仮設され移転となった。

工事中は第3軸付近で工事用通路と病院の動線が交差する箇所が生じたが、踏切を設けて対応した。

iii. 第2期工事②（1979年-1980年）中央診療棟建設工事（図4.2.18）

第2期工事の後半部分はオイルショックの影響で工事費が高騰し、新たな資金調達が必要となったため、RI棟竣工から2年以上延期となった。後半では中央診療棟が建設された。工事のため第3-5病舎、エネルギー供給棟、炊事室が解体された。解体工事によって各建物へのエネルギー供給が断たれるため、当初の計画通り第1病棟エネルギー部門から電気や蒸気を敷地東側に架空させた外経路を確保した。

iv. 第3期工事（1980年-1981年）外来棟建設工事（図4.2.19）

第3期工事では、外来棟が建設され、検査棟との間に鉄骨屋根が渡され、温室ホールや地下外来食堂が作られた。建設工事のため旧外来棟が解体された。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

v. 第4期工事（1981年）旧外来棟・第1病舎の改修・用途変更（図4.2.20）

増改築工事の大半が完了し、第4期工事では旧外来棟・第1病舎の改修・用途変更が行われた。旧外来玄関は医局に、第1病舎はリハビリテーション棟に改修・用途変更された。工事中に発生した仮設建物は、工事完了に伴い全て解体され、1982年、50周年増改築計画は完了となった。

表 4.2.3 工事計画（参考：T氏「K病院-増改築と設備計画-」病院設備，Vol.22 No.5，1970年，pp.29-30を参考に作成）

第1期(1973-1975)	第2期(1976-1977、1979-1980)	第3期(1980-1981)	第4期(1981-1982)
病棟 手術部門 エネルギー供給部門 サービス部門	患者・検体検査部門(X線、RI、内視鏡、生理機能) 管理・医療情報部門 第I期関連の増設(周産期母子センター、小児病棟)	外来部門 第II期関連の増設 (集会室、カンファレンス)	リハビリ 記念的保存棟

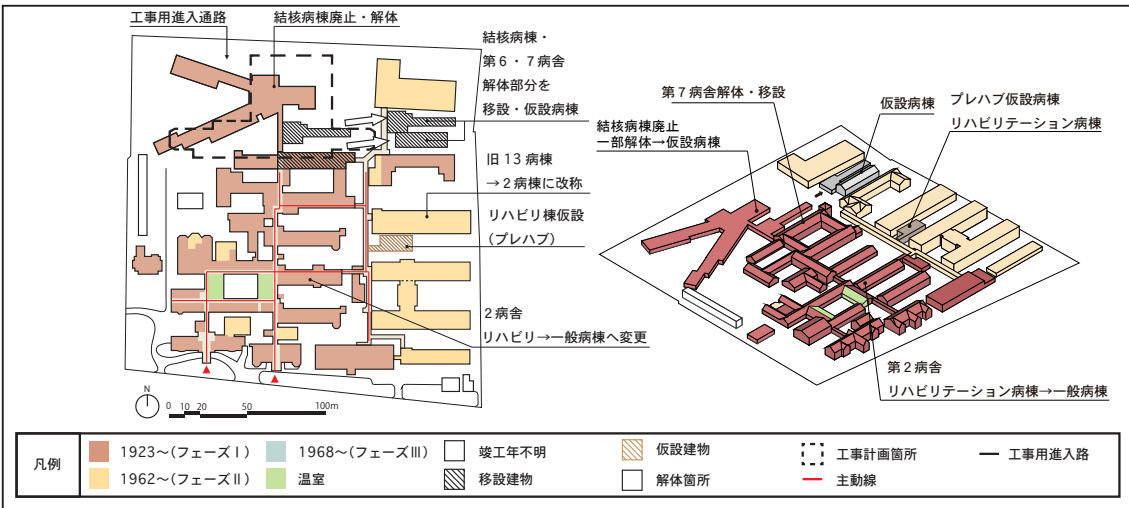


図 4.2.16 第1期工事（1973年～1975年）着工前の配置図・アクソメ

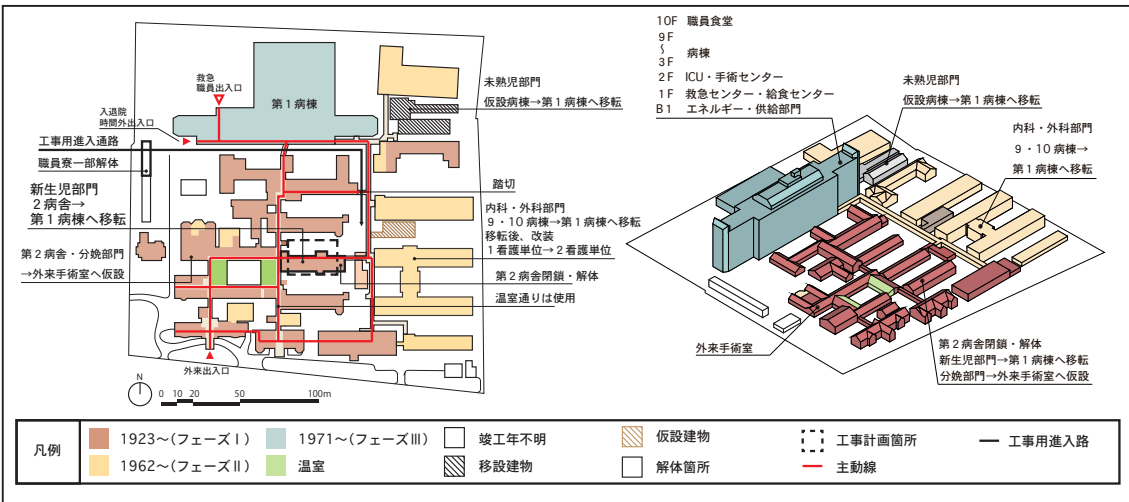


図 4.2.17 第2期工事①（1976年～1977年）RI棟建設工事着工時の配置図・アクソメ

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

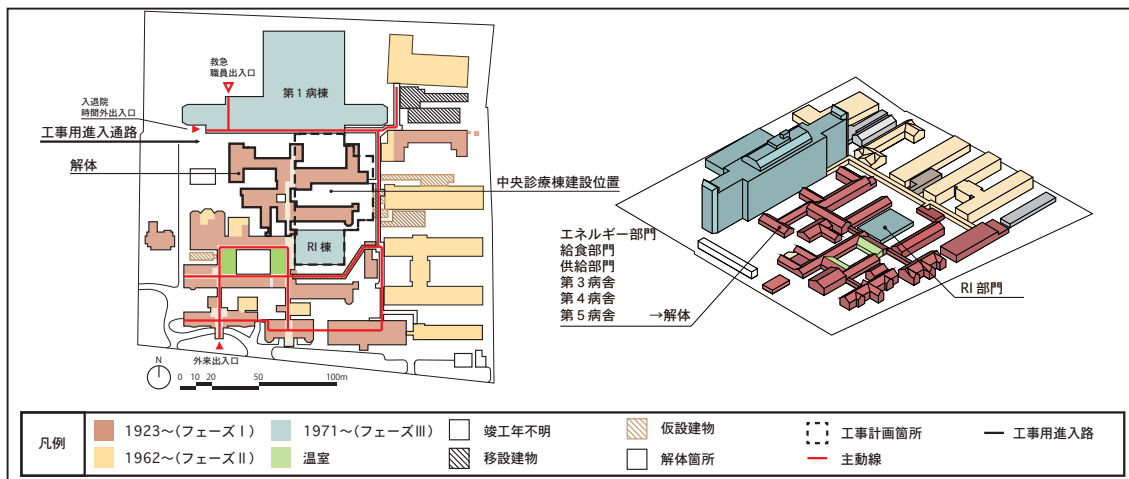


図 4.2.18 第2期工事②（1979年～1980年）中央診療棟建設工事着工時の配置図・アクソメ

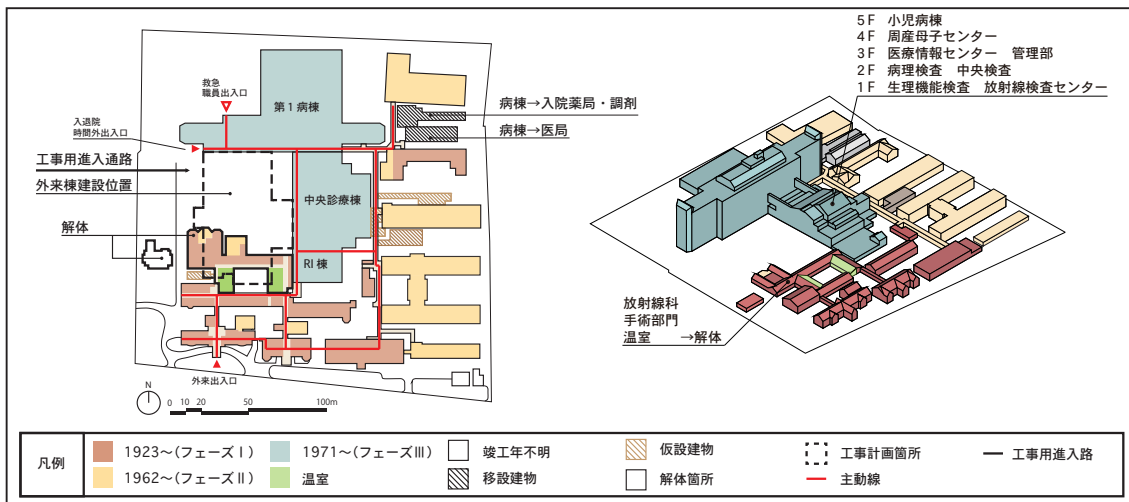


図 4.2.19 第3期工事（1980年～1981年）外来棟建設工事着工時の配置図・アクソメ

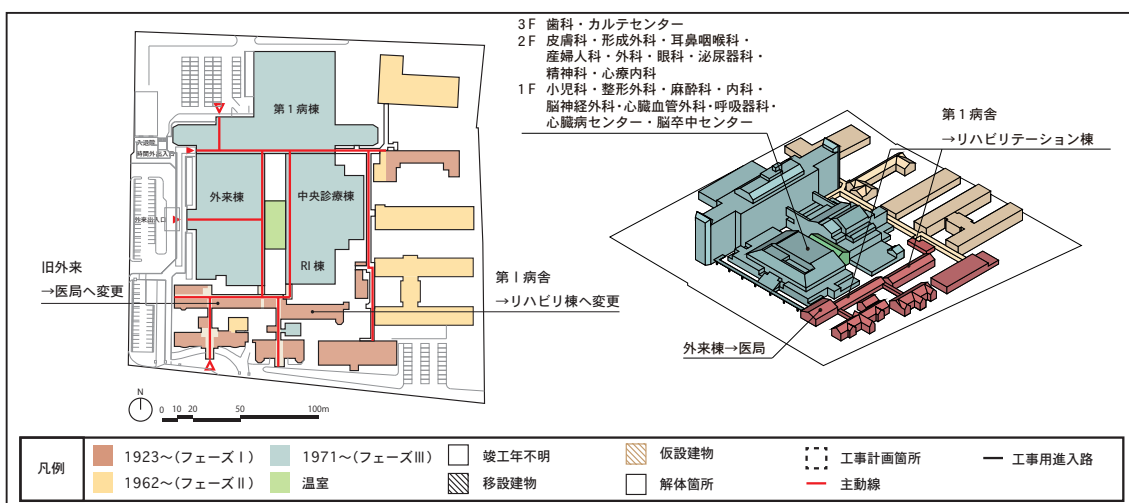


図 4.2.20 第3期工事完了時、第4期工事（1981年）旧外来棟・第1病舎の改修・用途変更の際の配置図・アクソメ

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

3.3) 増改築実施前後の病院稼働実績

①病床数・医師数・看護師数の推移

図 4.2.21 に病床数・医師数・看護師数の推移（1971-1982）を示す。

50 周年増改築以前の病床数は 903 床であった。第一病棟の竣工など 50 周年増改築により建築規模が大きくなり、1982 年の病床数は 1,103 床となった。

1971 年時の医師数は 72 人、看護師数は 300 人であった。1982 年には医師数が 128 人、看護師数は 532 人にまで増加し、組織としても病院規模が大きくなった。

②入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移

図 4.2.22 に入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移（1971-1982）を示す。第 1 病棟が竣工した 1975 年の入院患者数 / 日は 711 人 / 日であった。その後穏やかに増加し続け、1982 年には 997 人 / 日にまで増加した。

外来患者数 / 日に関しては、1971 年に 1,065 人 / 日であり、1980 年には 1,274 人 / 日と、1981 年に外来棟が竣工するまでは緩やかに増加していた。しかし 1981 年に 1,452 人 / 日、翌年 1982 年には 1,684 人 / 日と 2 年間で大きく増加した。

③職員数・診療科数の推移

図 4.2.23 に職員数・診療科数の推移（1971-1982）を示す。データが欠落しているためフェーズⅢが始まる時点での職員数は不明である。第 1 病棟が竣工した 1975 年時点での職員数は 960 人であった。50 周年増改築が終了した 1982 年には 1,219 人となり、1975 年と比較して 200 人以上増加した。

診療科数については、1971 年時点では 15 科であった。1975 年に麻酔科、1978 年に形成外科が新設された。1980 年には胸部外科を廃止し、心臓血管外科、心療内科（心療内科は精神神経科と合わせて 1 科）を開設し 17 科となった。1982 年には呼吸器内科が加わり 18 科となった。

3.4) 設計者と病院の協働

①国内外の病院視察

1971 年、1 か月間にわたり当時の副院長と T 氏は当時の横浜国大教授の N 氏をコーディネーターとする医療施設研究調査団に加わり、病院視察調査を行った³⁷⁾。海外ではヨーロッパの病院が中心であったが、「アメリカと日本とは経済的な格差が大き過ぎる上に、医療制度が全然異なっているので、むしろ経済状態、病院体制が日本に近い欧州の方が参考となるところが多いであろうと思われ、北欧を中心として各国の病院を視察した」。また、この時期に国内でも小倉記念病院などを対象とした視察調査を行っている。

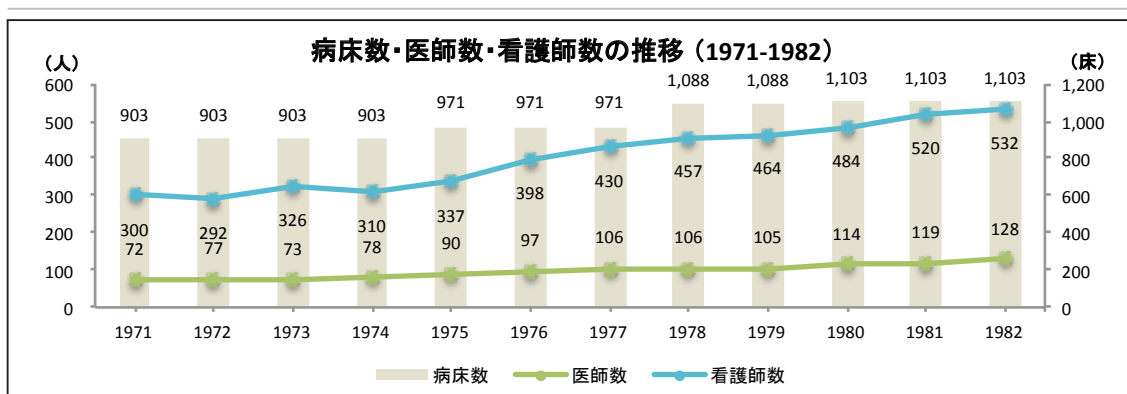


図 4.2.21 病床数・医師数・看護師数の推移（1971-1982）（K病院 90 周年記念誌 p.120-p.123 を参考に作成）

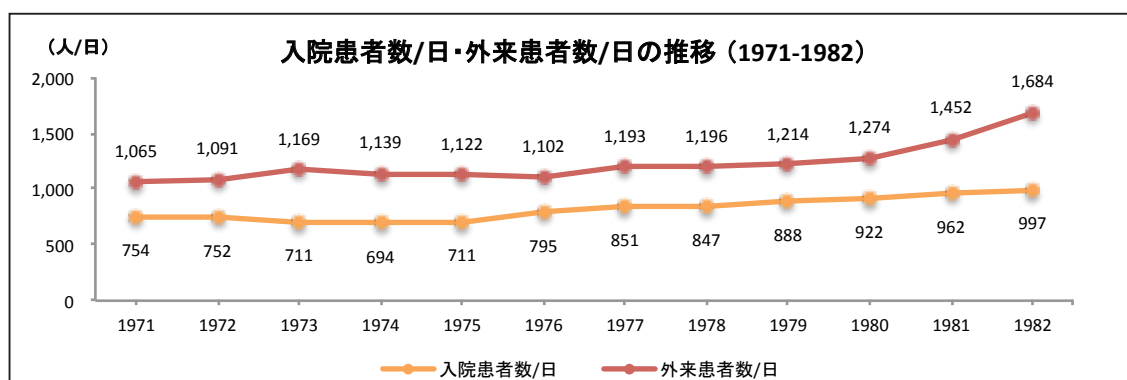


図 4.2.22 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移（1971-1982）（K病院 90 周年記念誌 p.124, 125 を参考に作成）

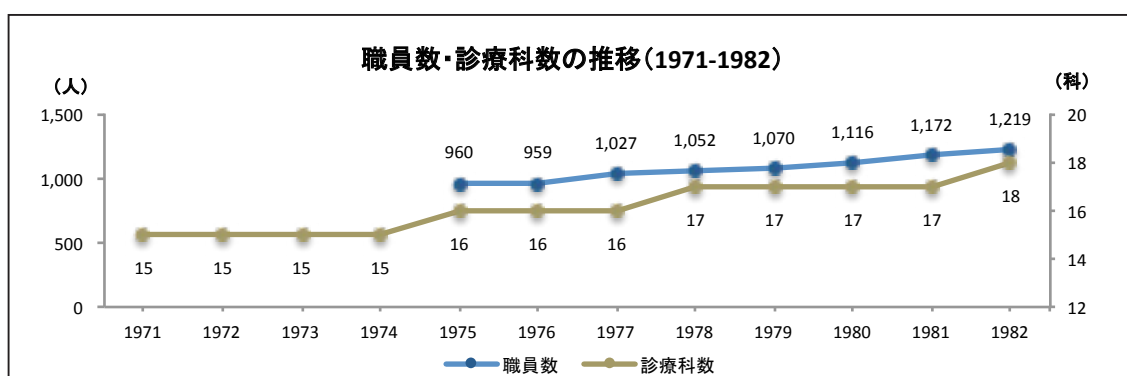


図 4.2.23 職員数・診療科数の推移（1971-1982）（K病院 90 周年記念誌 p.122-p.125 を参考に作成。）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

②院内報誌による新病院計画の周知活動

表 4.2.4 に院内報誌に掲載された新病院計画に関する記事を示す。新病院の建設計画について院内に周知するために、T 氏が院内報誌「皆春」に 10 数回にわたり病院計画概要に関する記事を寄稿した。

18 号（記事タイトル：新しい病院を自分たちの手で）の中で、院内報誌に新病院の計画概要を掲載することの意義が記されている。病院建築は病院の運営システムに依存しており、新しい病院には新しい使い方が必要である。当時、看護の専門化に伴う病院機能の分業化が進み、病院のシステム化は大規模病院の必須条件であった。そのため各職場内、さらには全体的視野に立った各職場間のチームワークが病院運営にとって重要と考えられた。このことから、病院で働く人が新病院の全体的機構について理解を深め、各職場の計画に際し適切な意見を提示し、新しい病院を自分たちの手で造るために建設計画の進行状況や計画概要について報告する運びとなった。

続く 20 号（記事タイトル：合理的な病院をつくろう）では、T 氏らが建替前の K 病院の運営の現状について触れ、大規模化した K 病院には当時の病院システムでは業務に無駄が多いことを指摘した。業務の専門分化により合理性を追求する新しい運営方法が必要であると述べ、病院運営のあり方について言及した。記事の結びには、「病院運営について建築事務所が発言することは、その業務の枠をはるかに超えていますが、病院の依頼もあり、また（病院建築の場合、特に言えることですが）運営と建築は表裏一体であるため、計画を進めるうえで、どうしてもそれを理解しなければ、病院建築は設計できない事情をご理解くださり、ご批判を賜りたく存じます。」と記されている。設計者側から病院の運営にまで言及し、病院側の意見を引き出し、より良い病院を作ろうとする設計者の姿勢がみられた。また 24 号の中でも「より充実した、より高度な医療が行われるために、施設・運営共成長と変化を続けます。よりよき病院の建設のために、ご意見ご批判もよせていただければ幸いです。」と設計者と病院の協働を訴えかけている。

その後、病院建設計画報告と題した記事が 11 回にわたり院内報誌に寄稿された。設計の意図や留意点について、図を用いながら説明がなされた。看護師の働き方やカルテや検体の処理などの運営方法と建築の関係についても解説があり、建築とそこでの働き方についての重要性が主張された。

病院建築とそこでの働き方の関係について触れられた。病院建設計画報告その 8（中央手術部）では、「手術部には清潔管理と安全、能率の問題がたえずついてまわります。建築だけではそのわずかの部分でしかありません。運営をとおしての管理が生命です。今後、試行錯誤または追跡調査、修正がたえず行われねばなりません。そのほとんどは使用する人の力によるものです。」と記された。また、病院建設計画報告その 11（中央滅菌材料センター概要）では運営方法について触れ、搬送機による「中材到着時での破損率が 8～9%（通常 4%といわれる）と、非常に高いのです。返送する時のわずかの注意、これが破損率をさげます。ご協力ください。」

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

表 4.2.4 院内報誌に掲載された新病院計画に関する記事

号	発行年月日	トピックス	
記事タイトル	執筆者		
18	1973.5	病院増改築計画いよいよ実施段階へ	病棟配置
新しい病院を自分たちの手で		永遠に医療のメッカとして	PPCの導入
院長・N氏 (U設計事務所)		その一 病棟計画	一フロアの看護単位
		規模	プラン概要
20	1973.9	病院増改築計画レポートその2	業務の専門分化(中央化)こそ、合理的な病院づくりを実現
合理的な病院をつくらう		今月から第一期工事の準備工事はじまる	情報網・搬送網が部門の有機的関係を成立させる
T・N氏 (U設計事務所)		要求される、規模に適した新システム	部門間の業務分担は、全体的な観点から追求
		"質の高い医療"と"効率のよい運営"めざして	
24	1973.7	はじめに	建築の概要と工程
新病棟建設工の日近づく		病院創設と、その理念について	「？」と「！」
T氏 (U設計事務所)		新病棟計画の基本方針とその具体化	
25	1973.9	はじめに	(5)増改築可能な病院
病院建設計画報告その2 マスタープラン概要		マスタープラン	(6)患者動線の単純化(明快さ)
		マスタープランの要点	(7)物品補給部門の合理化
		(1)施設内容の充実	(8)明朗な病院
		(2)施設の中央かと情報搬送のトータルシステムの確立	(9)管理の容易さ
T・N氏 (U設計事務所)		(3)床面積のバランスと諸設備の合理的配置	(10)工事中の円滑な運営
		(4)みどりの病院	(11)公害に対する配慮
27	1973.12	はじめに	(4)エレベーター、リフト
病院建設計画報告その3 情報搬送計画概要		合理的な病院を実現するために	(5)理念シュート
		最高水準の搬送設備	(6)セントラルバキュームシステム(清掃システム)
		(1)ボックスコンベア	(7)現在導入検討中の設備
N・I氏 (U設計事務所)		(2)ケースコンベア	情報搬送の拠点となる四つのセンター
		(3)テレシュータ	皆さんの手で本当の病院完成を
30	1974.5	一般的災害について	(2)延焼の防止
病院建設計画報告その4 防災計画概要(1)		(1)地震	(3)感知・通報
		(2)雷	(4)消火
		(3)台風	(5)避難
		(4)水害	(6)防災センター
		(5)火災	(7)自家発電設備
T・O氏 (U設計事務所)		火災と建築	上棟式行われる
		(1)火災の発生防止	
31	1974.7	防災組織の確立	(2)火災の成長
病院建設計画報告その5 防災計画概要(2)		病棟部防災計画概要	(3)炎症の拡大
T・O氏 (U設計事務所)		(1)出火	結論
32	1974.9	感染防止と病院	病棟における安全な設備
病院建設計画報告その6 感染防止と安全設備		病棟における清潔	
T氏 (U設計事務所)		安全な設備(感染を除く)と病院	
34	1975.1	病棟規模	旧病棟改装計画(九、十、十三病棟)
病院建設計画報告その7 病棟計画		PPCの導入	
T・N氏 (U設計事務所)		新病棟計画	
36	1975.6	他部門とのつながり	(2)患者の搬送
病院建設計画報告その8 中央手術部		手術室について	(3)職員の入室手続き
		清潔管理	移転計画
T氏 (U設計事務所)		(1)入室手続き	
37	1975.6	全体計画上のICU・CCU内部計画	(3)患者の精神面(生活面)への配慮
病棟建設計画報告その9 ICU・CCUの建築概要		(1)機動性が高いこと	(4)防災対策
T・N氏 (U設計事務所)		(2)院内完成の防止	
40	1976.4	第1期工事を終わって	反対された赤い屋根
K病院五十歩の歩み		オープンカウンターで好評のナースステーション	よくがんばった看護婦さん
		建築関係者にリードされたPPC	全ベッドにキャスターを
T・O氏 (U設計事務所) など		呼吸管理をポイントに中央化したICU	おもちゃ箱をひっくり返したような移転当日
		オイルショックと設計変更に苦勞	毎日の安全集会で事故なし
		やろうという意気込みが院内に満ち満ちて	おわりに
41	1976.9	設備について	運営について
病院建設計画報告その10 給食センター概要		(1)ベルトコンベアによる混合盛り付け	(1)看護課との協力
		(2)ワゴンシステムの採用	(2)夕食六時喫食
T・K氏 (U設計事務所)		(3)七つの冷蔵・冷凍倉庫	
42	1976.11	業務の範囲	中材の問題点・他部門との関係
病院建設計画報告その11 中央滅菌材料センター概要		プランニング	
T氏 (U設計事務所)		運営	

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

と、運営の観点から設備の使い方について注意を喚起している。

以上のように、T氏は院内報誌で新病院計画について看護師や医師などに周知すると共に、設計者と病院側が協力して病院を成長・変化させていくのだと、記事の中で度々主張した。

③設計者と病院の協働による病院システムの考案

2期工事では、着工が2年遅れた。その間、1期工事を見たM赤十字病院から改築の依頼がありU建築事務所が同病院の改築を担当することとなった。病院管理学の進んでいたM赤十字病院のシステムとK病院のシステムをすり合わせ、病院と協働しながら双方の長所を取り入れた病院システムを作り相乗効果をあげることになった。この点について、T氏は後に病院「病院の設計と運用の諸問題」として日本病院設備協会誌に1983年から1993年まで8回にわたって研究発表を行っている。

4) フェーズⅣ 設備投資の回収・中間施設への対応

4.1) フェーズⅣの概要

フェーズⅣは50周年増改築が完了した1982年から1998年までの16年間である。1983年に第9代目事務長が就任し、50周年増改築での膨大な設備投資を回収する「採算化」を目標の一つとして挙げた。そのため、このフェーズでは大規模な増改築は控えられ、50周年増改築後に必要になった改修工事や、新たな診療機器導入のための改修工事が主に行われた。また、このフェーズでは病院と地域の間を繋ぐ中間施設の整備について議論がなされた。一部の病棟を中間施設へ転用する方針も立てられたが、T氏から中間施設に関する施策の方向性が確定するまでは保留にすることが提案された。その間病院敷地の近隣地に総合保健管理センター(人間ドック施設)やケアハウスが建設された。しかし、急性期患者の増加が著しく、また事務長の交代によって中間施設化から急性期医療への方針転向が示され、第10代目事務長が就任したフェーズⅤにおいては具体的な整備が実施された。第9代目事務長は後述する予約制度の拡充と駐車場の整備で外来収入を急増させるなど収入の増加に努めた。その結果、1983年時に102億円あった借入金、第9代目事務長が任期を終えた1997年には58億円にまで減少した。

4.2) 実施内容 1982年と1998年時の配置図

図4.2.24に1982年と1998年時の配置図を示す。1982年-1988年までに第1病棟、中央診療棟での診療機器導入のための増築、第2病棟、第3病棟で改修が行われた。1991年にはコバルト棟の南側にMRI棟が増築された。1992年に第8病舎が解体され、診療機器スペースの確保のため第2病棟が新たに建設された。それに伴い、旧第2病棟→第3病棟、旧第3病棟→第5病棟に改称された。第2病棟竣工後、1993年に第3,5病棟で改修が行われ、1994年に温室ホールと地下食堂が増築された。

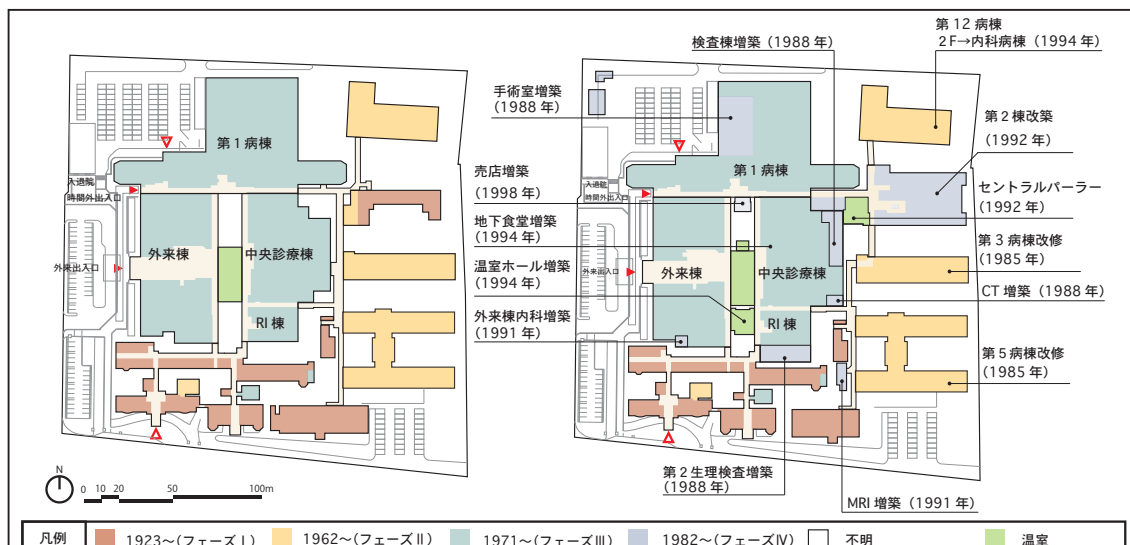


図 4.2.24 1982年・1998年時の配置図 (出典:U設計提供資料「K病院 変遷図」)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

4.3) 増改築実施前後の病院稼働実績

①病床数・医師数・看護師数の推移

図 4.2.25 に病床数・医師数・看護師数の推移を示す。第2病棟の竣工等を経て、1982年に1,103床であった病床数は、1998年には1,176床に増加した。医師数については1982年に128人であったのが、1998年には201人に増加し、看護師数は1982年の532人から1998年には852人に増加した。

②入院患者数／日・外来患者数／日の推移

図 4.2.26 に入院患者数／日・外来患者数／日の推移（1982-1998）を示す。1982年の入院患者数／日は997人／日、1998年は1,104人／日であった。フェーズⅣでの16年間では大きな増加はみられなかった。一方、外来患者数／日は16年間で大きな変化がみられた。1982年は1,684人／日であったが、1998年には2,673人／日にまで増加した。

③職員数・診療科数の推移

図 4.2.27 に職員数・診療科数の推移（1982-1998）を示す、1982年に1,219人であった職員数は、1998年には1,860人に増加した。大規模な増改築はなかったものの、患者数の増加に伴い医師数や看護師数、職員数など医療スタッフの規模が大きくなった。

診療科数は、16年間で循環器内科と神経内科が内科から独立し、20科となった。

4.4) 設計者と病院の協働³⁸⁾

①設計者による外来の時間予約制導入の提案

50周年増改築完了の約10年後の5月頃、T氏は夏休みの患者増加への対策のため内科診察室の増築を指示された。設計・施工が間に合わないことから、時間予約制を提案した。短期間の病院側の努力で、その夏の予約患者数は減らず混乱も押さえられたため、増築計画は中止となった。これが契機となり、全院予約制（当日来院も時間予約）が導入されることとなった。

②設計者と病院による追跡調査

50周年増改築の完了後、T氏と病院は共に病院の実際の運用を検証し研究発表を行った（p.164の③で述べた研究発表を含む）。日本病院設備協会誌で発表したものの例として、「搬送設備－自動搬送の限界と人力の見直し」「建物の損傷－ワゴン当たりの規格化」「案内とサイン－案内のマニュアル化」「手術室の仕上げ－床の消毒とワックス」「病院におけるファシリティマネジメント」「院内感染と設備－HEAS02・1989」などがあった。

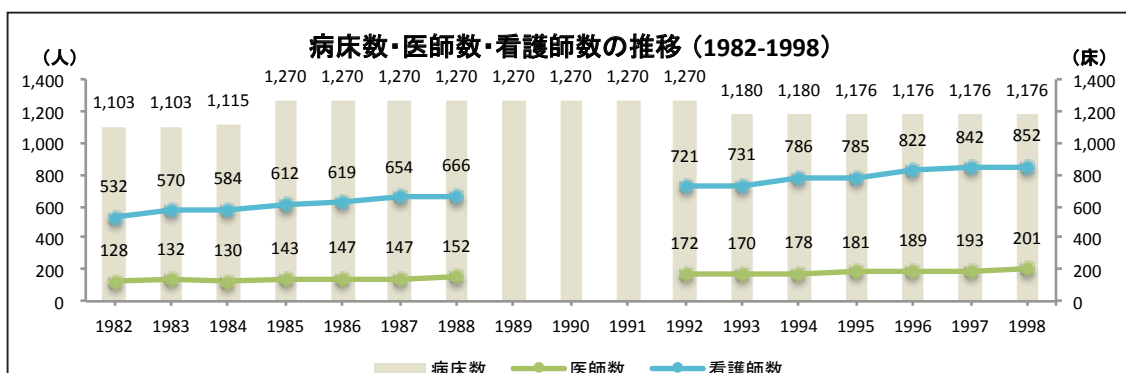


図 4.2.25 病床数・医師数・看護師数の推移 (1982-1998) (K病院 90 周年記念誌 p.120-p.123 を参考に作成)

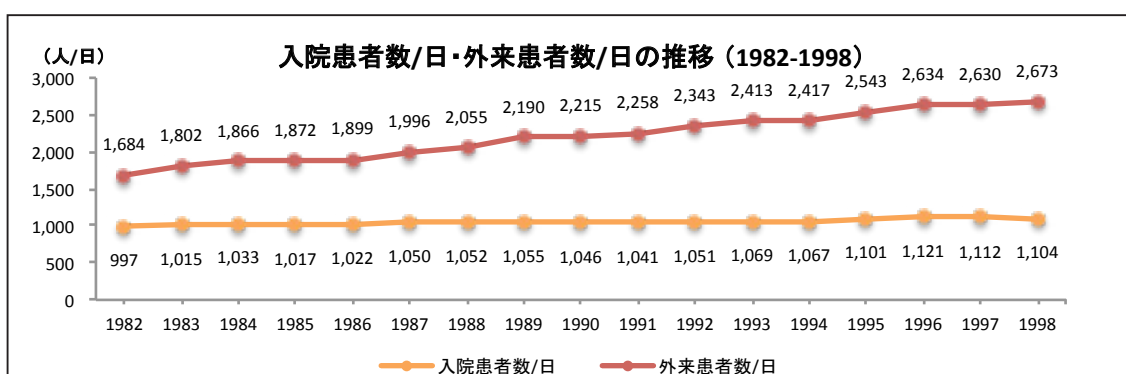


図 4.2.26 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移 (1982-1998) (K病院 90 周年記念誌 p.124, 125 を参考に作成)

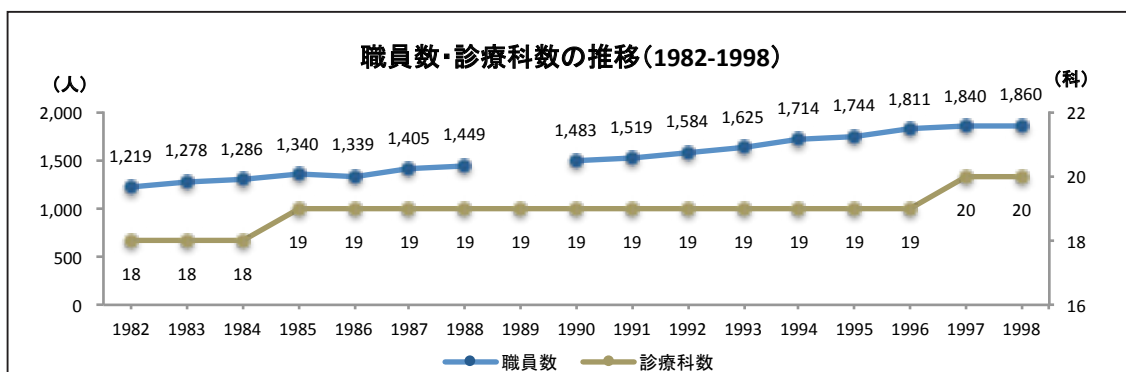


図 4.2.27 職員数・診療科数の推移 (1982-1998) (K病院 90 周年記念誌 p.122-p.125 を参考に作成。)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

5) フェーズV 急性期病院への方針転換

5.1) フェーズVの概要

フェーズVは1998年から2013年までの15年間である。設立75周年を迎えた1998年、第10代目事務長によりマスタープラン2000が発表され、国の施策と急増する急性期患者により急性期病院への方針転向が示された。マスタープラン2000の背景として以下の4つが挙げられた。

①マスタープラン2000（1998年-2002年）

i. 手術センターの狭隘化

図4.2.28に手術件数の推移（1988-1997）を示す。手術件数の増加に伴い、「受付周辺の混雑や動線の錯綜などによる清潔度の低下，集中的管理の欠如，増大する一方の手術機器の収納スペース不足」³⁹⁾が問題となった。

ii. 周産期母子センターでのNICU不足

「重症新生児の入院依頼が年々増加しておりベッドが30床満床の状態が続き，十分応えられない」⁴⁰⁾ため，総合周産期母子医療センターの認可取得を目指していた。

iii. 救急医療センターの患者数増加

図4.2.29に救急患者数の推移（1990-1997）を示す。同じ医療圏に属するKM大学附属病院が第三次救急医療機関（救命救急センター）の指定を取得したにも関わらず「救急医療センターの年間来院患者数は昭和54年に14,414人であったが，平成2年23,300人（入院2,388人），平成7年27,223人（入院3,058人），平成8年31,421人（入院3,777人）と漸増中である。これだけの来院患者数に対して現在の体制と救急施設は抜本的に改革すべき時期」⁴¹⁾であった。

iv. 外来診療棟

図4.2.26（再掲）に入院患者数／日・外来患者数／日（1982-1998）を示す。入院患者数／日に関しては，1982年に997人／日であったが，1998年には1,104人／日となり微増した。一方外来患者数／日は1,684人／日であった1982年から1998年までで大幅に増大し2,673人／日となった。「当初設計時の患者数よりほぼ倍増したこと，及び高齢化に伴う診療構造に対応しつつ，プライバシー，アメニティーを配慮した診療施設を整備」⁴²⁾する必要があった。

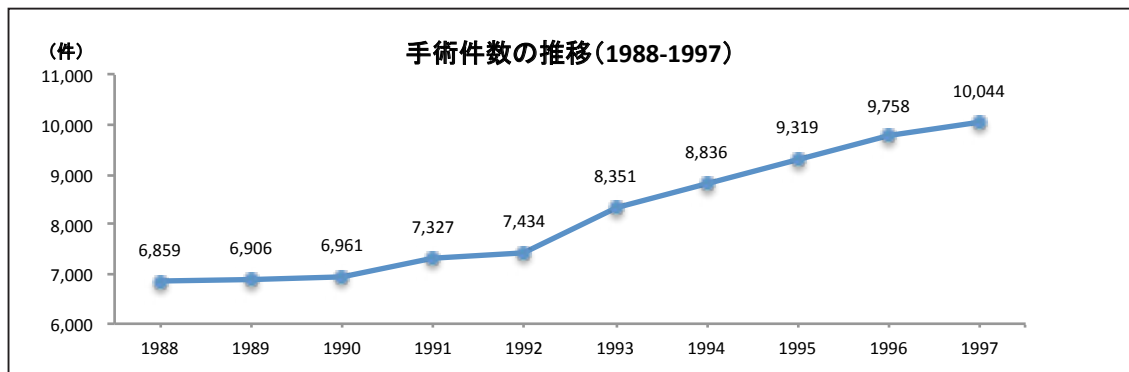


図 4.2.28 手術件数の推移（出典：K病院 75 周年記念誌 p.132）

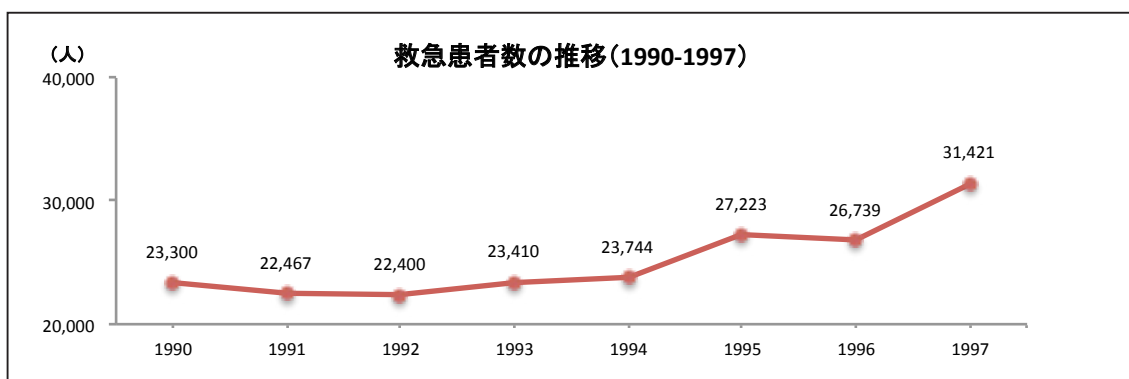


図 4.2.29 救急患者数の推移（出典：K病院 75 周年記念誌 p.134）

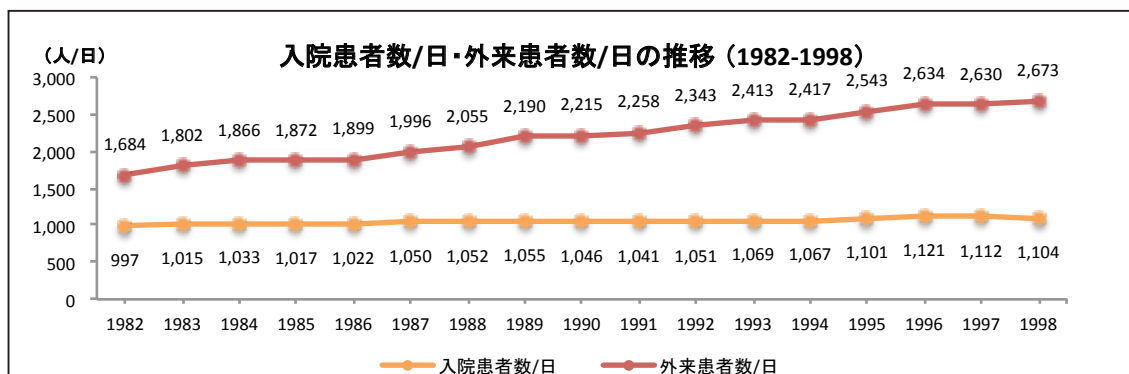


図 4.2.26（再掲） 1982 年から 1998 年までの外来患者延数 / 日の推移（K 病院 90 周年記念誌 p.120, 121, 124, 125 を参考に作成）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

以上のような背景から，マスタープラン 2000 においては急性期機能の強化を中心に 1) 手術棟，2) 救急棟，3) 外来増築棟，4) 総合周産期母子医療センターの整備計画が示された．

② 2002 年以降の増改築

2002 年に K 病院中・長期ビジョンが発表された．K 病院が属する県南西部医療圏には 53 の病院がある．病床規模や患者数から，この医療圏において急性期医療を担うべき病院が K 病院と KM 大学附属病院であることは明白であった．そのため K 病院は，医療圏内の急性期基幹病院，地域連携の拠点病院としての機能を更に強める方針を決定した．急性期機能をさらに強化するため心臓病センター，新第 3 棟の建設を計画した．第 1 棟の建て替えはその規模とその時期における資金調達は危険を伴うという判断から，今後 20 年使用することが決定された．そのため第 1 棟の耐震改修をする必要が生じた．このときの増改築工事も 50 周年増改築工事と同様，診療を止めずに行われた．第 11 代目事務長曰く，大規模な施設整備の際，K 病院の投資額の 50% を自己資金，残り 25% ずつを補助金と借入金で賄うという．1 病棟の運営を工事の間止めると億単位の損失が生じるため，診療を止めずに工事を行うことは必然的な判断であった．

5.2) 実施内容

① 1998 年（マスタープラン 2000 発表時）の配置図とアクソメ（図 4.2.30）

マスタープラン 2000 発表時，手術棟，救急棟，外来棟，総合周産期母子医療センターの増築が計画された．計画建物は図 3.3.22 で示した位置に建設が予定された．建設予定地に立地する，医局・リハビリテーション棟として使用されていた既存の外来棟は解体された．

② 2002 年時の配置図とアクソメ（図 4.2.31）

2000 年に救急棟，手術棟，総合周産期母子医療センターが増築された．2002 年に外来増築棟が竣工し，既存外来棟の玄関が増築された．これらの増築工事が終了したのち，既存外来棟の改修が行われた．

マスタープラン 2000 で提示された施設整備計画は 2002 年に完了した．

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

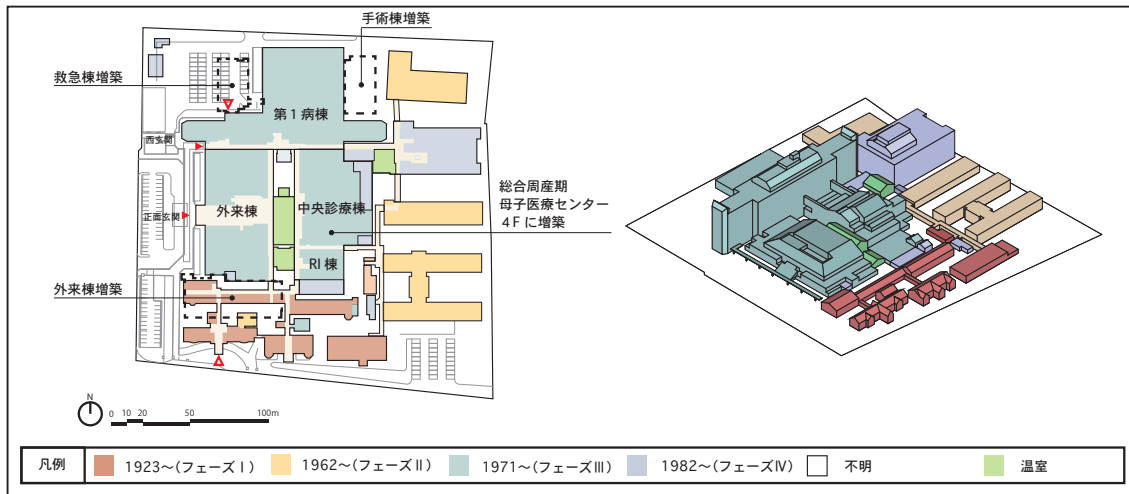


図 4.2.30 1998 年の配置図（出典：U 設計提供資料「K 病院 変遷図」）とアクソメ

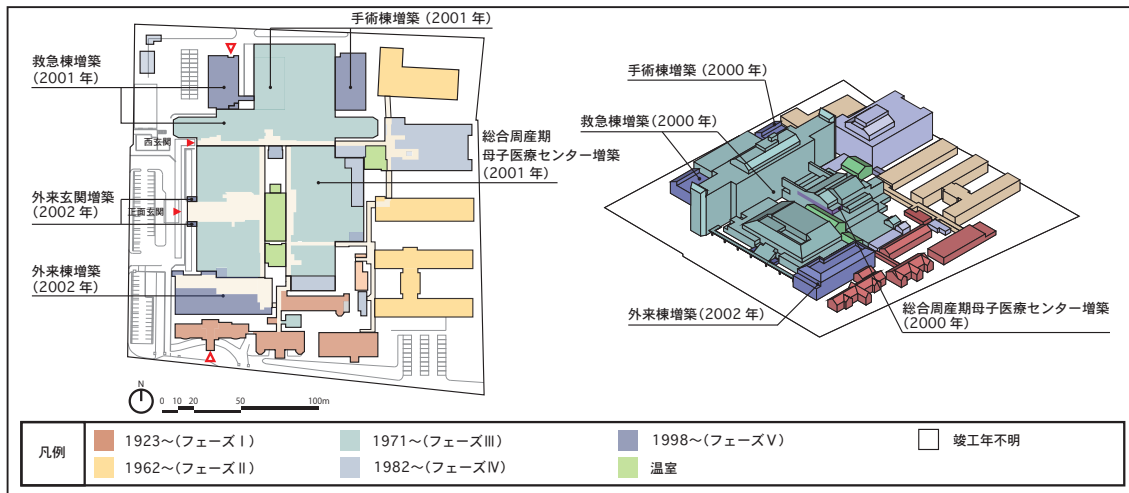


図 4.2.31 2002 年の配置図（出典：U 設計提供資料「K 病院 変遷図」）とアクソメ

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K 病院

③ 2005 年時の配置図とアクソメ（図 4.2.32）

2005 年に、第 12 病棟の解体跡地に心臓病センター（第 9 棟）が完成した。心臓病センターの竣工後、第 13 病棟、第 3 病棟の病床が心臓病センター内に転床された。転床後、新第 3 病棟建設のため、第 13 病棟、第 3 病棟北側が解体されることになった。また第 2 棟の全面リニューアルのための改修が行われた。

④ 2010 年時の配置図とアクソメ（図 4.2.33）

2010 年には、第 13 病棟、第 3 病棟北側の解体跡地に新第 3 棟が竣工した。また第 1 棟の耐震改修も可能とされたため、2011 年には第 1 病棟の西側の病床が新第 3 棟に転床され、第 1 病棟西側の耐震改修が行われた。

⑤ 2012 年時の配置図とアクソメ（図 4.2.34）

2012 年に新第 3 棟増築棟が竣工し、K 病院中・長期ビジョンの中で示された施設整備計画は概ね完了した。新第 3 棟増築と並行して、第 1 病棟東側の耐震改修が行われた。その際、第 1 病棟東側の病床が第 1 病棟西側と、2012 年に竣工した新第 3 棟増築棟に移された。2013 年には救急部門のリハビリテーション棟への改修が完了した。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

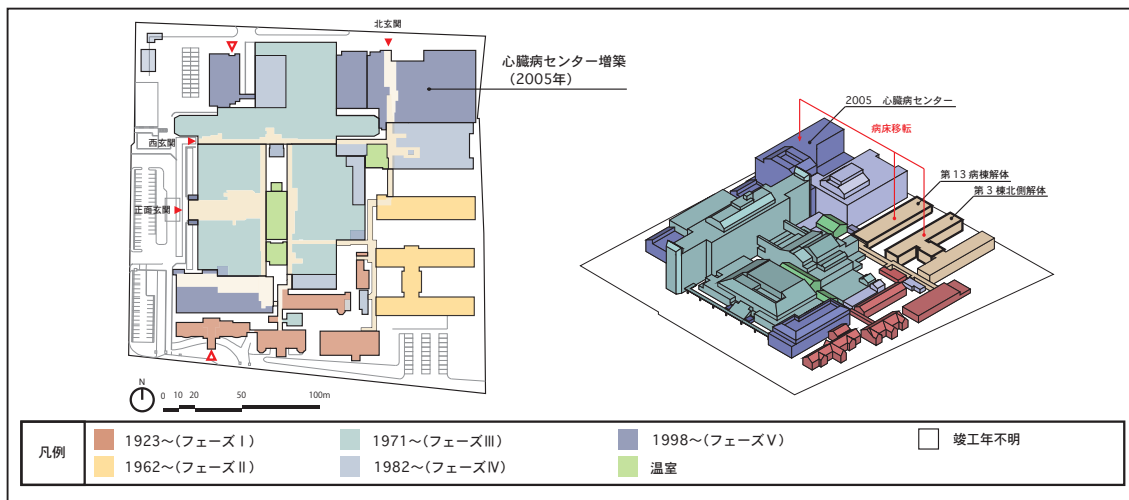


図 4.2.32 2005 年の配置図（出典：U 設計提供資料「K 病院 変遷図」）とアクソメ

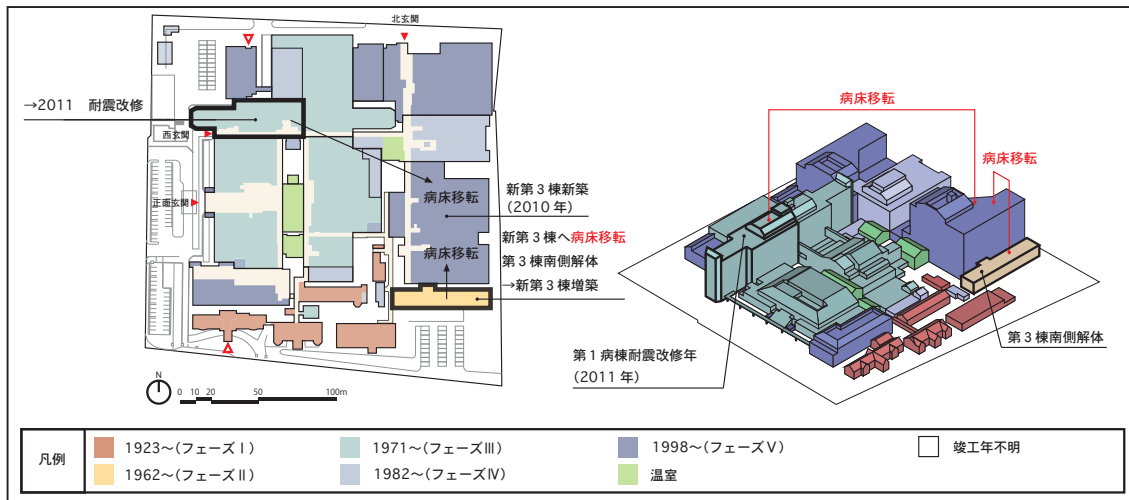


図 4.2.33 2010 年の配置図とアクソメ

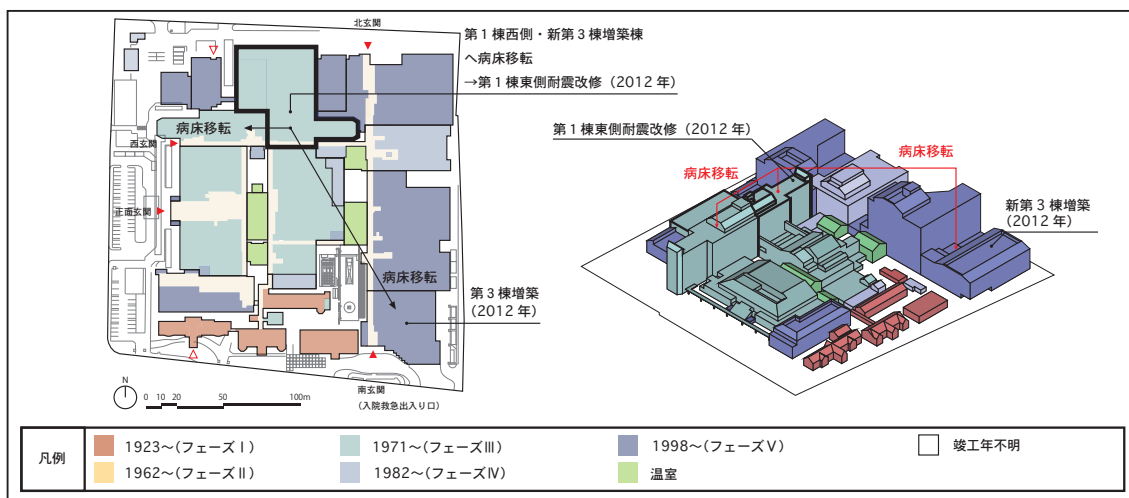


図 4.2.34 2012 年の配置図とアクソメ

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

5.3) 増改築実施前後の病院稼働実績

①病床数・医師数・看護師数の推移

図 4.2.35 に病床数・医師数・看護師数の推移（1998-2013）を示す。1998 年に 1,176 床であった病床数は、心臓病センターや新第 3 棟などの建替えにより 2013 年には 1,161 床となった。急性期機能の強化により医師数や看護師数は増大した。医師数については 201 人であった 1998 年以降増加を続け、研修医の公募制もあって 2013 年には 447 人に増員された。看護師数についても大きな増加がみられ、1998 年には 852 人であった看護師は 2013 年には 1,303 人にまで増加した。

②入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移

図 4.2.36 に入院患者数 / 日・外来患者数 / 日（1998-2013）を示す。急性期機能の強化のため大規模な増改築が行われたが、入院患者数 / 日、外来患者数 / 日共に大きな変化はみられなかった。入院患者数 / 日は 1998 年に 1,104 人 / 日であったが、ほぼ横ばいで推移し 2013 年には 1,105 人 / 日であった。外来患者数 / 日は 1998 年に 2,673 人 / 日で、入院患者数 / 日同様、ほぼ横ばいで推移し、2013 年には 2,627 人 / 日であった。

③職員数・診療科数の推移

図 4.2.37 に職員数・診療科数の推移（1998-2013）を示す。マスタープラン 2000 が発表された 1998 年時点の職員数は 1,860 人であった。急性期病院への方針が示されてから、施設規模もさらに大規模化し、それに伴い職員数も大幅に増加した。2013 年には職員数は 3,000 人を超え、3,249 人となった。

診療科については、2000 年に内科が専門内科に分科（消化器、呼吸器、糖尿病、腎臓、血液、内分泌代謝・リウマチ）し、また 2005 年には脳卒中科が開設となり 25 科になった。80 周年を迎えた 2003 年にはさらに美容外科が加わり、26 科になった。翌年 2006 年に総合診療科が増え、2013 年には救急科が新設され、29 科となった。

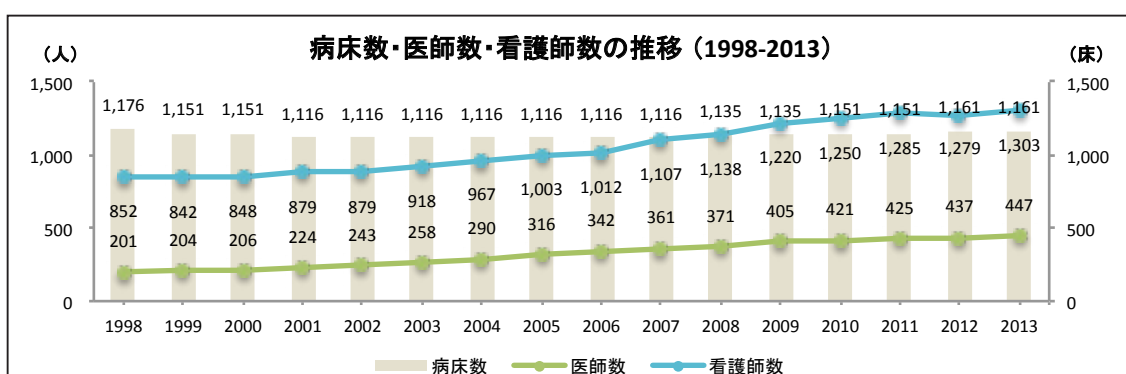


図 4.2.35 病床数・医師数・看護師数の推移 (1998-2013) (K病院 90周年記念誌 p.120-p.123 を参考に作成)

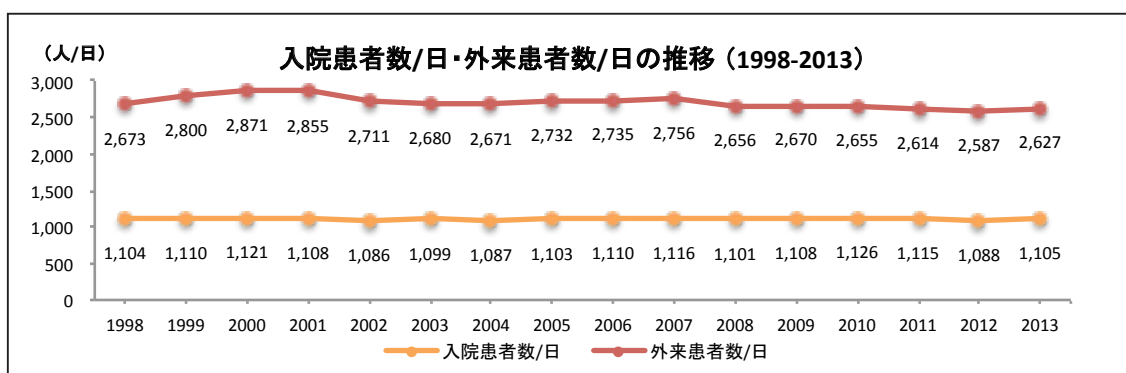


図 4.2.36 入院患者数 / 日・外来患者数 / 日の推移 (1998-2013) (K病院 90周年記念誌 p.124, p.125 を参考に作成)

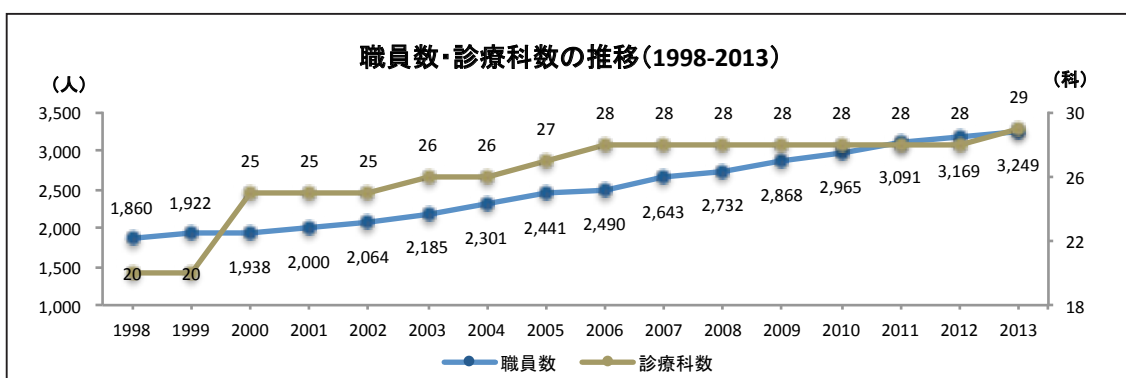


図 4.2.37 職員数・診療科数の推移 (1998-2013) (K病院 90周年記念誌 p.122-p.125 を参考に作成)

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.1 K病院

④手術件数の推移

図 4.2.38 に手術件数の推移（1998-2013）を示す。手術棟の増築や新第3棟の新築など急性期機能が強化された結果、2000年頃 10,000 件程度であった手術件数は 12,164 件にまで増加した。

⑤救急患者数の推移

図 4.2.39 に救急患者数の推移（1998-2013）を示す。急性期機能の強化の結果、ウォークイン患者数が減少し、救急患者数は大幅に増加した。1999年に 34,496 人であった救急患者数は 2007年に増加のピークを迎え、71,704 人で倍増した。その後、緩やかに減少したが、2013年の救急患者数は 64,523 人であった。急性期病院への方針が示された 1999年と比較し、ほぼ倍の患者数に増加した。

⑥平均在院日数・新入院患者数の推移

図 4.2.40 に平均在院日数・新入院患者数の推移（1998-2013）を示す。1999年から 2013年の間で平均在院日数がほぼ半減した。2001年の救急棟と手術棟や 2005年の心臓病センター、2013年の新第3棟の増築により急性期機能が強化され、地域の医療機関との連携を進めた結果、1999年には 22.1 日であったが 2013年には 12.2 日にまで減少した。

それに伴い 1999年に 17,530 人であった新入院患者数は、2013年には 29,897 人にまで増加した。

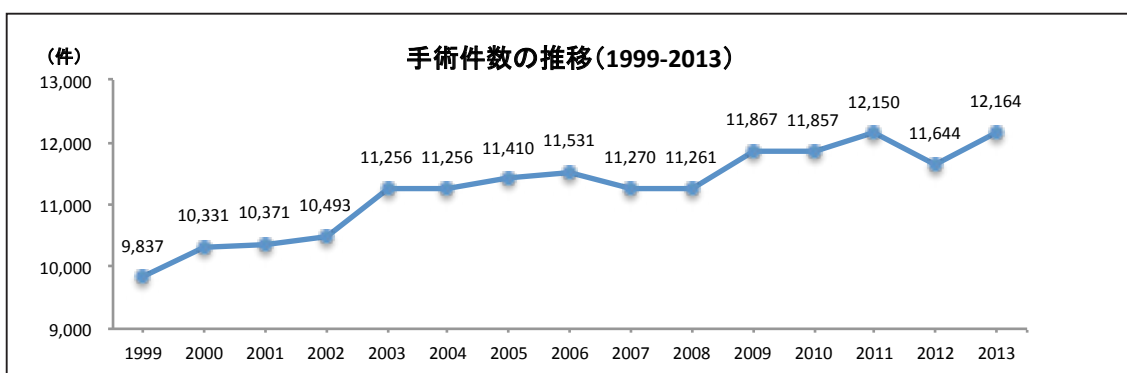


図 4.2.38 年度別手術件数の推移 (1999-2013) (出典: K 病院 90 周年記念誌 p. 128 を参考に作成.)

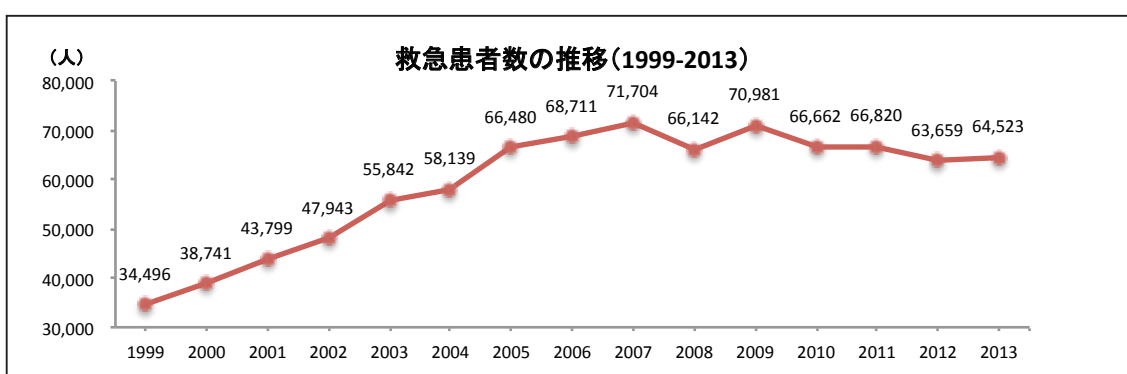


図 4.2.39 救急患者数の推移 (出典: K 病院 90 周年記念誌 p. 127 を参考に作成.)

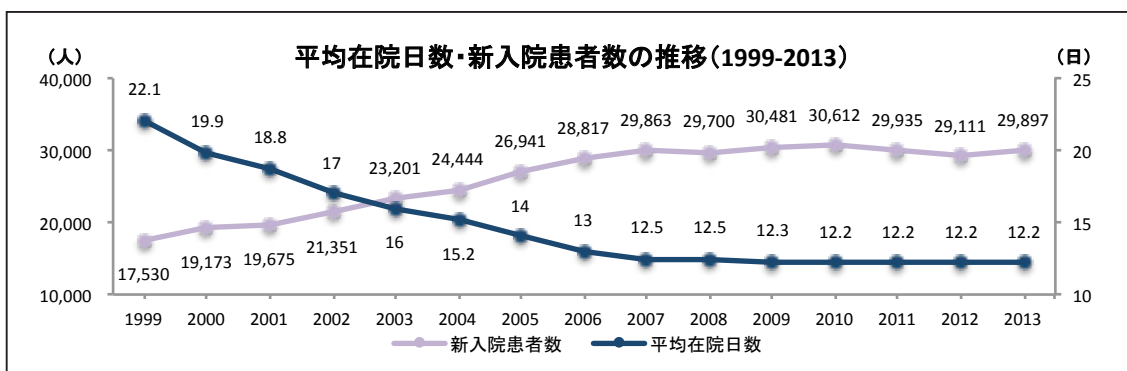


図 4.2.40 平均在院日数・新入院患者数の推移 (1999-2013) (出典: K 病院 90 周年記念誌 p. 126 を参考に作成)

5.4) 設計者と病院の協働

①職員用スペースの充実

新第3棟にはカフェ・ラウンジ・図書館・会議室など職員スペースの充実が図られた。このような職員の労務環境の改善は第10代目事務長の提案によるものであった。フェーズⅣの第9代目事務長の時代に医師の労務環境について調査が行われており、フェーズⅤ移行期には職員の労務環境が一つのテーマとされていた。そのため新第3棟計画の際、2,000㎡のスペースが余剰分として発生し、これを全て職員スペースとして設計するよう第10代目事務長はT氏に指示した。T氏は2,000㎡の職員スペースは過大であり採算が取れない恐れがあるという指摘をしたが、第10代目事務長は計画を変更しなかった。運用が始まると、多くの職員がカフェやラウンジ、図書館に集まるようになり、現在は職員たちが勉強やミーティングのために利用している。

②医局・更衣室スペースの確保について

以前から病院内では常態的に医局・更衣室スペースの不足が指摘されていた。新第3棟計画の際、U設計は各科ごとの人員数・男女比などから規模算定を行った。それに基づき更衣室・医局・部長室の面積のシミュレーションを行い、設計に反映した。これにより新第3棟建設によって医局等のスペース不足問題の大部分は解決された。新第3棟では将来用スペースを事務長が管理を行い、部屋が勝手に使用されることを防いでいる。

③将来用スペースの管理について

第10代目事務長は将来用スペースを事務長預かりとして扱い、将来計画を保持するため室の使用の管理を行っていた。空き部屋を一時的に職員に仮使用を許可すると、使用が継続してしまい他の目的に使用することが難しく、将来の改修に影響を及ぼす可能性があるためである。

④T氏と病院による定例会議

第9代目事務長時代、T氏と病院による施設会議は月に1,2回行われていた。第10代目事務長時代になると、その施設会議の頻度が高くなり、週1回行われるようになった。建設計画がない場合でもこの定例会議は行われており、設計者が病院側の要望や病院建物の問題点などを汲み取る場となっている。

⑤T氏による職員向け院内広報誌「皆春」への寄稿

T氏はK病院に関する記事を、2000年6月から2002年2月まで13回にわたって職員向け院内広報誌に寄稿していた。これまでのK病院の建築デザインや家具に関する情報を病院職員に向けて書いたものとなっていた。

4.2.2 S病院

(1) 病院概要

表4.2.5にS病院の概要を示す。S病院は社会医療法人が開設した、福岡県久留米市にある地域の中核的な病院である。福岡県から、地位医療支援病院、地域がん診療連携拠点病院、災害拠点病院、救急救命センター、総合周産期母子医療センターに指定されている。1953年の開院以来、60年間にわたって同一敷地内で成長と変化が繰り返され、現在の病床数は1,195床となっている。

また、当該病院では以前から設計管理の担当者を常駐させる体制をとってきた。O設計事務所が設計を担当する以前は、M設計が病院の設計を担当していた。現在は施工業者も現場常駐の体制を敷いており、施工はT建設が担当している。

表 4.2.5 S病院の概要

所在地	福岡県久留米市	病院外観			
設立主体	社会医療法人				
敷地面積	76,213㎡				
延床面積	35,032㎡（地域医療支援棟）				
構造・階数	主な建物 地域医療支援棟（地下SRC・RC造 地上S造 免震構造 地下2階 地上19階） 中央棟（地上7階） 外来棟（不明）				
病床数	1,195床				

左 地域医療支援棟
 右上 中央棟
 右下 外来棟

撮影は全てヒアリング調査時

(2) 時期区分別にみた成長と変化

K氏が所属するO設計事務所とS病院の関係が始まった2004年以降を考察の対象とした。2004年から2016年までを2つのフェーズに区分して整理した。

1) フェーズⅠ システムマスタープランの策定とタワー棟の建設(2004年～2012年)

1.1) フェーズⅠの概要

図4.2.41にS病院におけるシステムマスタープランの概要を示す。従来の聖マリア病院では、独特な病院運営体制をとっていた。病院機能ごとに建物が割り当てられ、それぞれの建物が外来・診療・病棟機能をもっていた。病院運営の効率化を図るべく、S病院はO設計事務所と将来計画（システムマスタープラン）を策定した。将来計画の中では、診療機能の整理を行うことが決定された。救急医療と病棟は新たに建設する地域医療支援棟に、診療機能は既存の中央棟に、救急医療センターに外来機能を集約することが決定された。2004年からO設計事務所が設計を担当し、2009年頃にシステムマスタープランを策定した。システムマスタープランの中で、2012年には地域医療支援棟が竣工した。

1.2) 実施内容

当時のS病院院長が当時、東大工学部の建築学科教授であったN氏に、外来棟竣工以降の病院整備について相談したことをきっかけに、O設計事務所とS病院の関係が始まった。2004年、病院整備に関するプロジェクトチームが発足し、久留米と東京で建築会議が行われた。会議には病院長・理事長などが参加し、病院規模、建設コスト、終始関係などについて大きな方針が決定された。

その後、O設計事務所が将来構想（システムマスタープラン）について提案を行った。O設計事務所はN氏の研究室と共同して将来構想の立案を行った。N研究室は、システムマスタープラン作成のために物流調査などを行った。この間、O設計事務所はS病院の放射線部門アンギオの改修の設計管理を行った。

2007年にK氏がS病院からの依頼を受け、久留米に常駐赴任した。S病院では、従来、設計監理の担当者を病院に常駐させる体制をとってきた。同年、K氏は現場調査を開始した。東京本社プロジェクトチームは、K氏の調査結果をもとにシステムマスタープランを精査し、地域医療支援棟の基本設計をまとめた。部門ごとのフロア割り当てと、大まかなフロアの平面構成が、2009年頃までに決定された。K氏は各部門のスタッフに、基本計画についてヒアリングを行った。計画に関して問題があれば設計を変更し、それを病院長などに報告を行う、というサイクルを繰り返し、基本計画を修正していった。

2009年から2010年までに、実施設計が行われた。この際、現場常駐スタッフももう一名追加され、K氏らは2名体制で随時各部門の現場スタッフにヒアリングを行った。K氏らは変更点などを現場で図面に反映し、東京事務所と設計について打ち合わせを定期的に行いながら、東京と久留米での設計作業をまとめた。

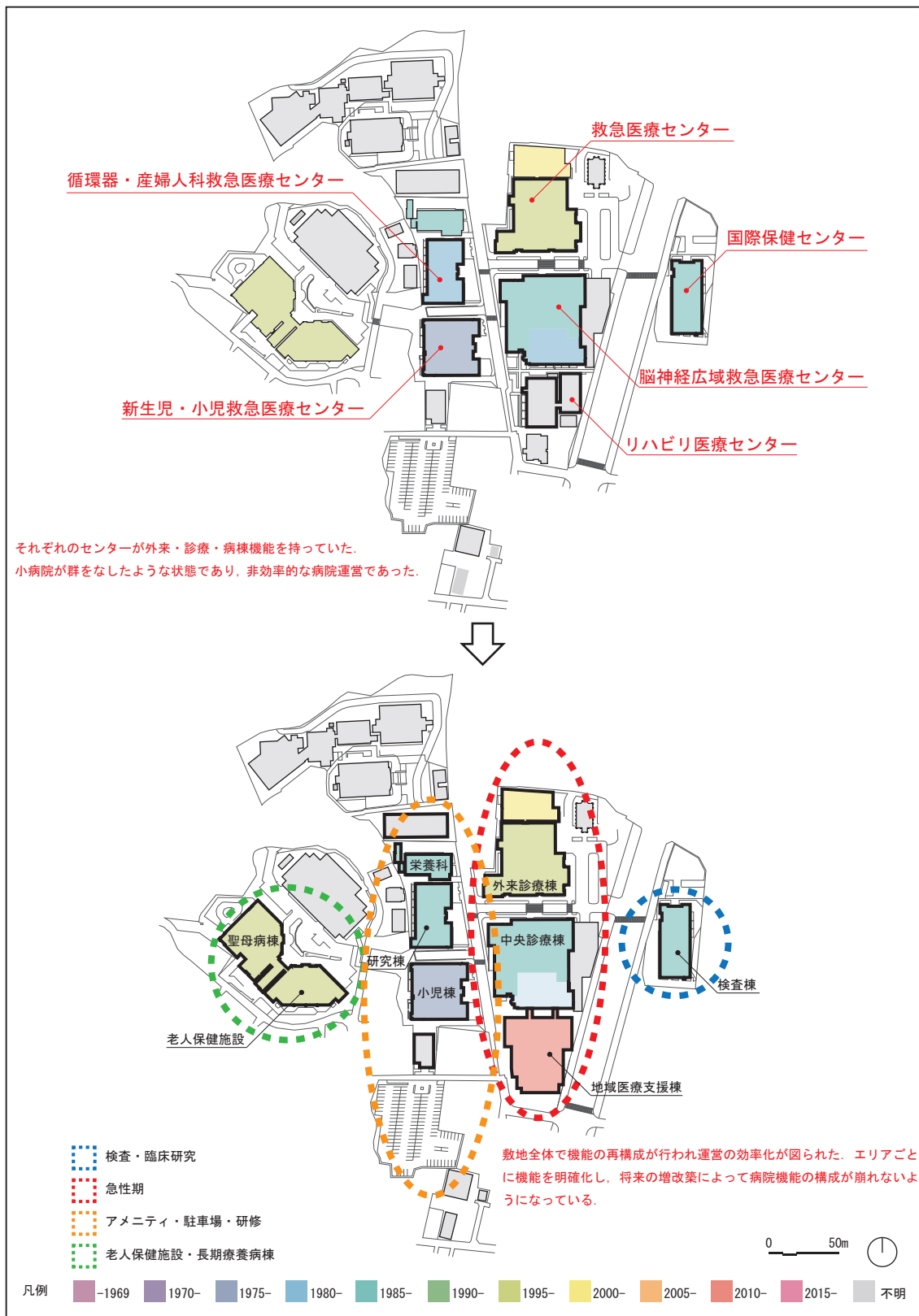


図 4.2.41 S 病院のシステムマスタープラン

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

地域医療支援棟の工事は2010年に開始され、2012年に完了した。この間も常駐体制は変わらず継続された。工事と同時に既存建物の中央診療機能の改修基本設計が始まった。K氏はこの設計に際しても改修範囲の調査・ヒアリングを行っていた。

1.4) 設計者と病院の協働

①設計者の現場常駐体制について

M設計がS病院の設計を担当していた時代から、S病院は設計監理者の現場常駐体制を採ってきた。病院側は、地域医療支援棟の建設に際し、病院の現場を確認しながら設計に反映できる設計者の常駐を望んでいた。

O設計事務所は、大学時代に病院建築の研究を行い、設計事務所での実務経験があるK氏を指名した。K氏が現場に常駐することで、時間を有効に活用し研究的にプロジェクトを進められるようにという理由からであった。

O設計事務所では、病院設計の場合、監理業務は契約上の合意が取れば常駐を基本としているが、設計段階において常駐するケースはS病院で初めての経験であった。K氏は基本設計時での常駐体制の利点として、既存施設の問題点を把握し素早く設計に反映できたこと、気になる点はすぐに現場スタッフ、また自分自身での確認ができたこと、問題点を病院スタッフと一緒に検討し、解決策を導くことができたこと、竣工後の課題、問題点も早く捉えることができ、手直しなどを早期に実行できたことを挙げた。

現在は、施工業者もS病院に常駐する体制をとっている。現場で問題が発生するとすぐにコスト算定を行い、工事対応が可能であるというメリットがある。S病院は施設規模が大きく、常に何かしらの工事があるためT建設の常駐にデメリットがない。

②設計前の現場調査

病院の現場に関する検討事項が設計事務所と病院側の会議で挙げられ、設計を開始する前に現場調査が行われることになった。

K氏らは、病院の現状を把握し設計の根拠とするため、手術部の現状調査（麻酔医が主に滞在する手術室配置や麻酔位置の決定、清潔不潔の分離など）、病棟の現場調査、夜間の時間外外来待合の利用患者数、廃棄物調査、動線チェック、待合の患者数のチェック、物流調査、緊急時ICUベッド廻りの最近数の調査（ICUでのHEPA設置の有無の確認のため）を行った。調査項目・調査方法は各調査によって様々だが、ヒアリング、現地確認数量調査などが主に行われた。限られた職員のみで病院が作られるわけではない、という病院長の方針もあり、調査には全職種の職員が参加した。また、病院長のチーム医療に対する意識が強く、全職種が関わって仕事をしているという意識をもたせるため、現場の要望を反映させる設計プロセスが採用された。K氏らは基本設計の段階から病棟医師・看護師にヒアリングを行い、その内容を経営者が集まる建築会議にて報告した。また、実施設計段階からは医療情報、資材部、臨床工学、施設監理、薬剤など関係する部署が建築会議に参加することになった。病院側が設計に対して各部署の要望を反映させる体制を整えた。

地域医療支援棟において、スタッフの要望が反映された箇所を示す。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

1F 時間外外来・救急

図 4.2.42 に地域医療支援棟 1F 平面図を示す。救急部門に関するスタッフからの要望として、救急患者のプライバシーを確保したい、院内感染を防ぎたい、臭気対策をしたい、CT の使用頻度が高く、重症患者をすぐに検査したい、急病患者をすぐに手術フロア・ICU に運びたい、といった要望が挙げられた。解決策としては、ER 室は個室とし、緊急換気システムにより感染患者・臭気に対処できる設備が設けられた。救急専用の CT 撮影室、X 線撮影室が ER に隣接して配置され、動線が短縮された。救急用のエレベーターが 2 台設けられ、急患の待ち時間が低減されるよう配慮された。

時間外外来に関するスタッフからの要望として、大人と子供の病気の違いを明確にしたい、院内感染を防ぎたい、といった要望が挙げられた。解決策として、小児と大人の時間外外来は分けられた。小児時間外外来と時間外来の待合は隣接しているが、扉で区切られている（写真 11）。時間外外来診察室には救急部門を通らずにアクセスが可能であり、仮眠室で休息している医師に配慮した動線計画がなされた。また、感染対策のため診察室には陰圧対応の部屋が設けられた。この救急部門にはプライマリーケアセンターが整備された。プライマリーケアセンターとは、夜間に搬送されたり、病床に空きがない等、病棟に入れなかった救急患者が 1 泊過ごすための空間である。感染対策として、プライマリーケアセンター内に設けられた個室も陰圧対応に設定された。トリアージュールームには酸性・アルカリ性のシャワーが備えられ、工場などでの事故で汚染された患者の洗浄が可能である（写真 12）。



写真 11 小児救急外来待合

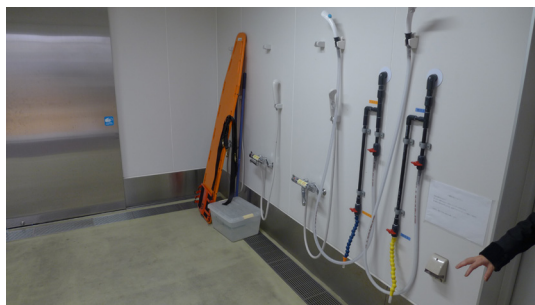
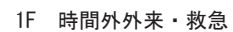


写真 12 トリアージュールームの酸性・アルカリ性シャワー



箇所	要望	解決策
ER	・救急患者のプライバシーを確保したい	・ER 室は個室とし、緊急換気システムにより感染患者・臭気に対処できる設備 ・CT 撮影室を ER に隣接 ・救急用 EV を 2 台設け、急患の待ち時間を軽減
	・院内感染を防ぎたい	
	・臭気対策をしたい	
	・CT の使用頻度は多い、重症患者をすぐに検査したい、	
	・急患をすぐに手術フロア・ICU に運びたい	
時間外 外来・ PCC	・大人と子供の病気の違いを明確にしたい	・小児と大人の時間外外来を分ける
	・院内感染を防ぎたい	・診察室に陰圧対応の部屋を設ける
		・プライマリーケアセンター内の個室も陰圧対応

185

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

3F 小児病棟・小児ICU

図4.2.43に地域医療支援棟3F平面図を示す。小児病棟におけるスタッフの要望として、感染症の患者を隔離したい、家族のプライバシーを守りたい、子供が楽しめる雰囲気になりたい、といった要望が挙げられた。解決策としては、病室は2床室・個室で構成され、家族のプライバシーに配慮された。個室に関しては全室陰圧室となっており、感染対策が図られた。また、病棟の壁には、森を抜けて花畑を通して湖へ辿り着く、というような物語性のあるデザインが施された（写真13,14,15）。入院している子供たちが楽しく過ごせるよう配慮された。

小児ICUに関するスタッフの要望として、点滴、人工呼吸器など医療機器が多いため、一般のICUよりベッド周りに広いスペースが必要であること、感染症の患者を隔離したい、亡くなった患者をひっそりと送りたい、といった意見があった。解決策としては、小児ICUではベッド周りに広いスペースが確保された（写真16）。小児ICU部門の個室は全室陰圧室に設定され、感染対策が図られた。また、亡くなった患者を搬送する動線は一般患者の視線が届かないよう配慮された。



写真13 物語性のある壁面デザイン（森）



写真14 物語性のある壁面デザイン（花畑）



写真15 物語性のある壁面デザイン（湖）



写真16 小児ICUのベッド周りのスペース

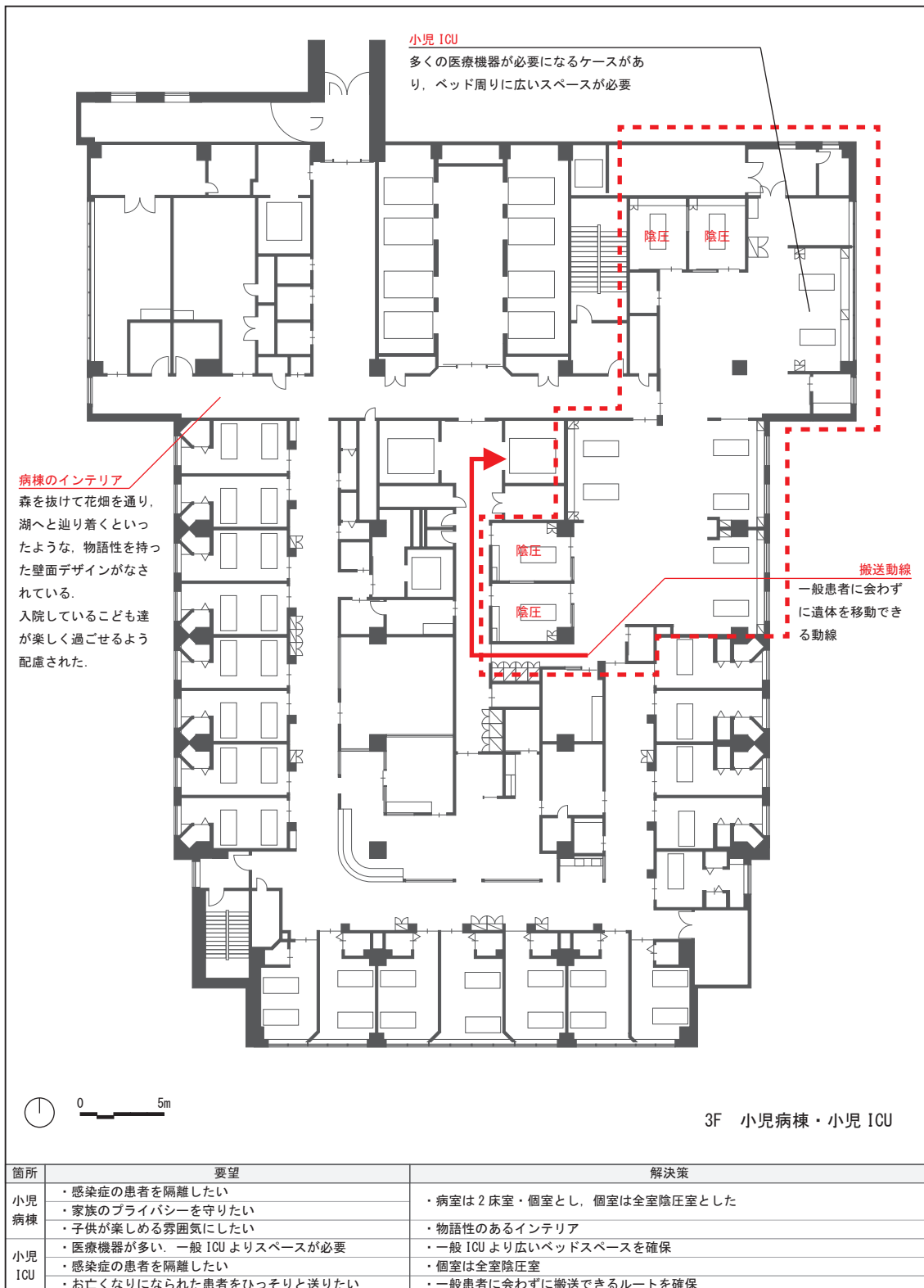


図 4.2.43 地域医療支援棟 3F 平面図

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

4F 産科病棟・MFICU

図 4.2.44 に地域医療支援棟 4F 平面図を示す。産科病棟におけるスタッフからの要望として、患者のプライバシーを守りたい、ER からすぐに分娩室に運びたい、妊婦が利用できるシャワールームを設けてほしい、といった意見があった。解決策として、病室は個室と2床室で構成され、入院患者のプライバシーに配慮された。分娩ホールはエレベーターによってERと直結され、ERからの搬送動線が短縮された。S病院では緊急分娩の件数が多いため、産科医師が1人で最大4人（双子2組）を診られるよう医療用パイピングが4人分用意された（写真）。シャワー室は病室に向かって配置され、開口が大きく取られた。

MFICU に対するスタッフからの要望として、居住性が高い MFICU にしたい、という要望があった。解決策として、MFICU には6室の個室が用意され、4床室は1室のみで構成された。MFICU から分娩ホールまでの動線は短く、他の患者の病室を通らずに移動できるよう配慮された。



写真 17 分娩室



写真 18 分娩室の医療用パイピング

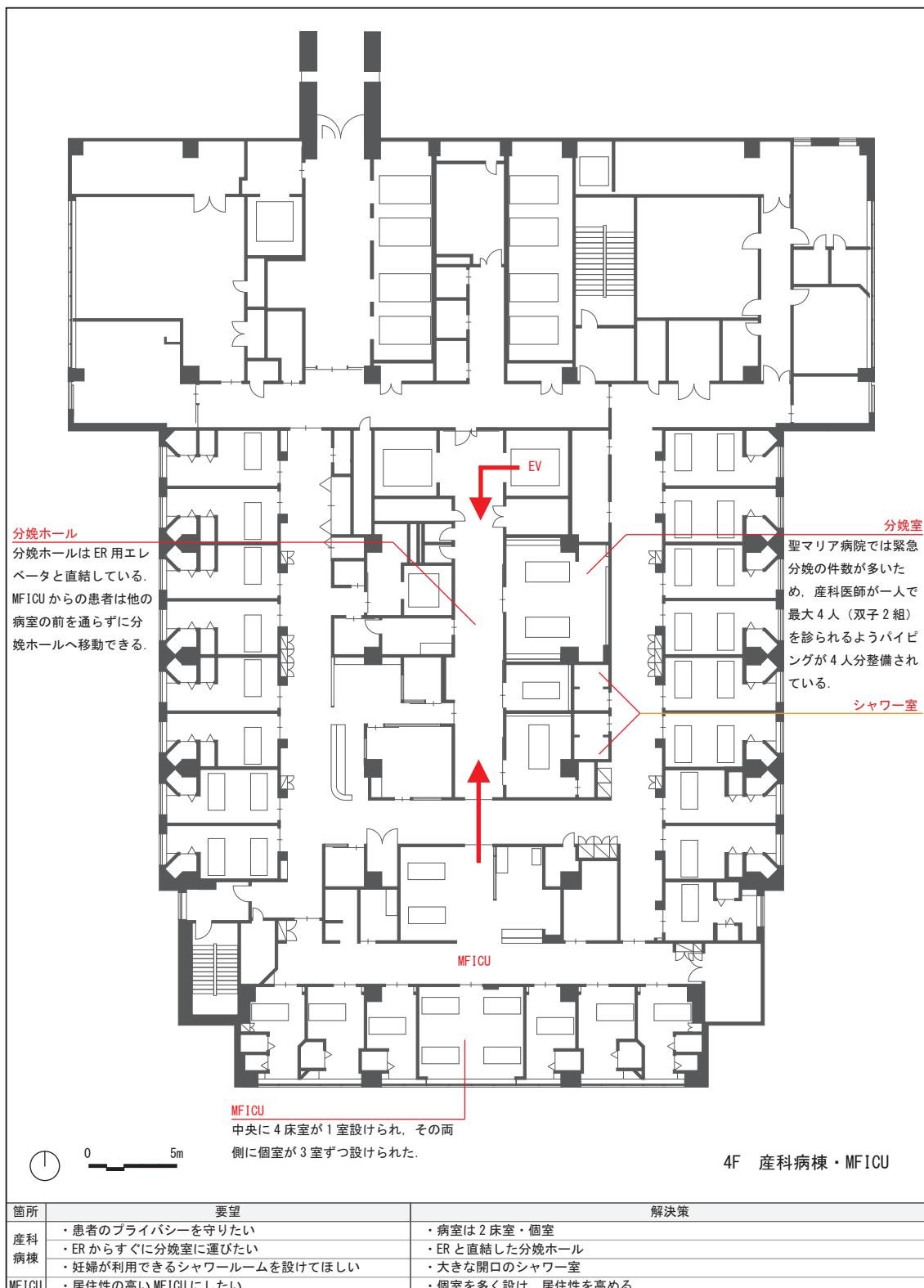


図 4.2.44 地域医療支援棟 4F 平面図

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

5F ICU・E-ICU

図 4.2.45 に地域医療支援棟 5F ICU・E-ICU 平面図を示す。ICU・E-ICU に対するスタッフの要望として、感染症の患者を隔離したい、急変時のためベッド廻りのスペースを広く確保したい、看護師が常に監視できるようにしてほしい、といった意見があった。解決策として、個室は陰圧室とし、感染対策が図られた（写真）。1床室は感染対策のため、スイッチで陰陽圧を調整できる（写真S）。窓際にパイピングが備えられ、人工透析も可能である（写真）。ベッド廻りのスペースを広く確保するため、2ベッド間の間仕切りをスライド式にし、1ベッドでの利用もできるように配慮された。また、スタッフステーションを囲む形でベッドが配置され、看護師の視線が行き届くよう配慮された。



写真 19 陰圧対応可能な個室



写真 20 陰陽圧切り替えスイッチ



写真 21 窓際の医療用パイピング

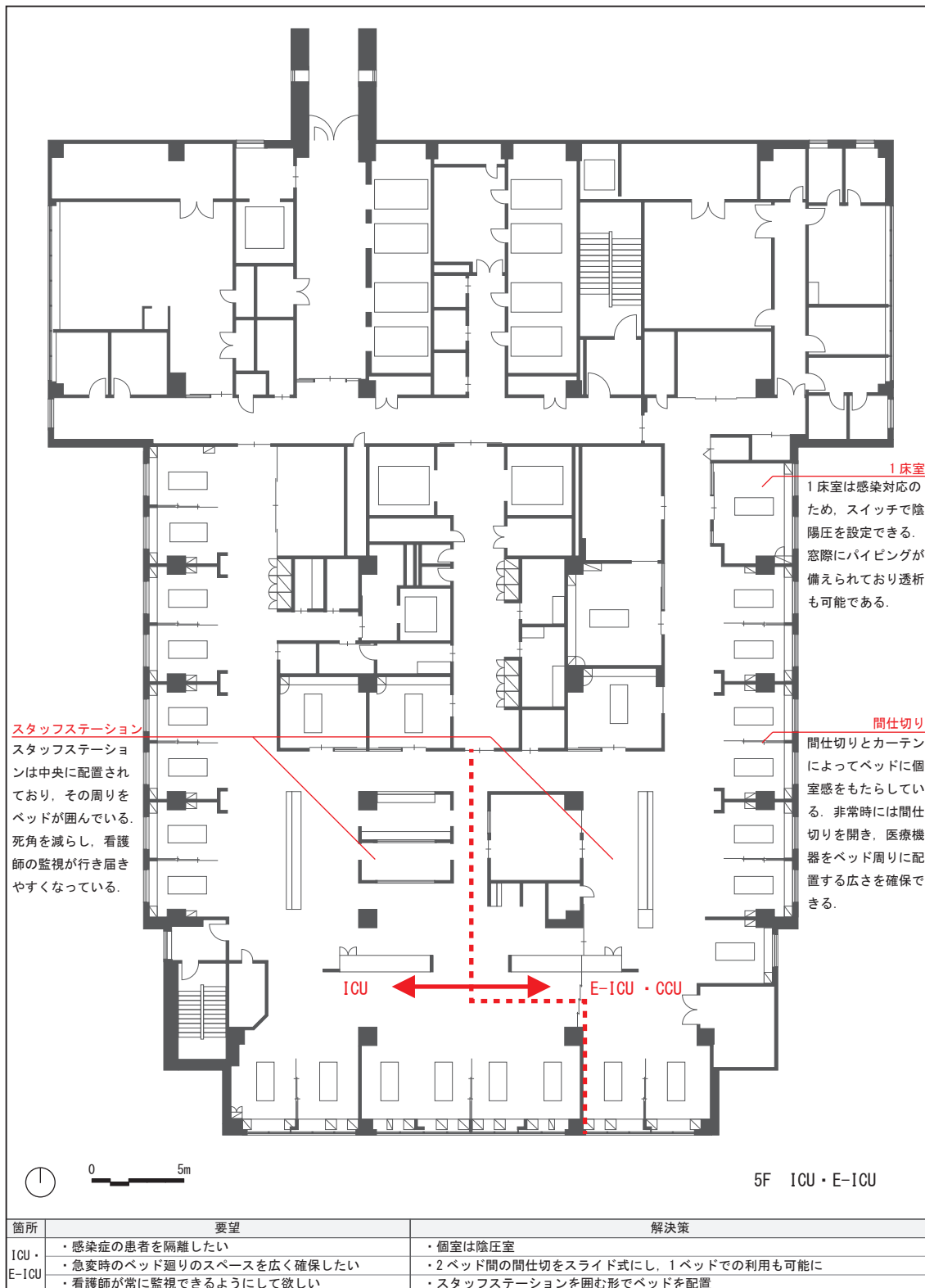


図 4.2.45 地域医療支援棟 5F 平面図

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S 病院

③モックアップによる病室・メディカルユニットの検証

図 4.2.46, 47, 48, 49 に、モックアップを用いたアンケート調査の結果を示す。地域医療支援棟の工事中、K 氏は病室、メディカルユニットのモックアップを利用したスタッフヒアリングを行った。図面上で確認できないカウンターの高さや室の広さについて看護師に確認してもらい、新病棟での働き方をイメージさせるねらいがあった。モックアップによる検証は設計の予算内で行われた。病院敷地内にある倉庫を用い、実寸で4床室,1床室,スタッフステーション,薬剤準備室が製作された。

アンケート調査は2回に分けて行われた。1回目は計4日間で、カーテンの色、枕元灯、病室の収納、入り口ドア、パイピング・電源・スイッチの1、入室セットの棚の高さ、病室前のミニステーション、1床室と4床室のトイレ・洗面台について検討が行われた。アンケート調査の対象者は、看護師87人、リハビリスタッフ6人、事務（事務長、部長含む）8人、医療の質委員会6人の計、107人であった。2回目に行われた調査では、スタッフステーション、薬剤準備室の家具や広さについての検討と病室内のメッセージボードの位置についての検討が行われた。この際の、調査対象者は、看護師42人、医療の質委員会3人であった。評価が悪い項目についてはすぐに現場で反映させることができた。

198～200 ページで、アンケート調査が反映された箇所について説明する。

④現場スタッフにヒアリングを行う際の留意点

K氏は、看護師の要望を聞く際の留意点として最初から要望を聞かないことを挙げた。まず看護師の働き方について聞き、その働き方の中で起きている問題点を挙げてもらう。その上で、看護師たちが望む設備や機能について尋ねる、というように段階を踏んだ聞き方を行わないと具体的な回答が得られなかった。例えば、作業に必要な広さについて看護師に尋ねた際、6畳よりちょっと少ない、このくらい、といったように、回答が抽象的であった。また、図面を看護師に確認するよう依頼しても、看護師にとって図面から空間を立体的にイメージするのは難しい。そのため、看護師の意見を回収するには、可能な限り原寸レベルで確認してもらう必要がある。完成後、看護師から説明不足であるといった反発が生まれることを防ぐには現場のスタッフと計画のプロセスを共有し、信頼関係を築くことが重要である。

また、K氏は看護師への教育が重要であると考えている。例えば、広さは予め設計の段階で決め、その広さの中でどのように働けるかを説明する方が、看護師にとっても理解が進みやすい。そのように設計者が看護師に対し、看護師の働き方を理解していることを示すことが重要である。看護師への理解を示さずに一方的に設計を行った建物を引き渡すと、看護師たちは働き方や意見が無視されたと考え、完成した建物に対して反発を起こしてしまう。また、使いづらさについての報告が、完成後に多数出てきてしまう。

現場のスタッフが使おうとしてくれるかどうか重要であり、スタッフの働き方に寄り添った設計プロセスが必要である。スタッフの働き方への理解が図面に反映されている設計が望ましい。そのため、K氏は病棟スタッフときめ細やかなコミュニケーションを取ることに努めた。

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S 病院

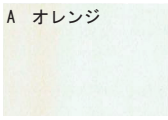
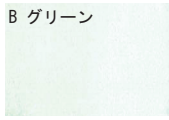
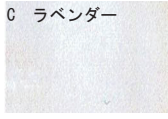
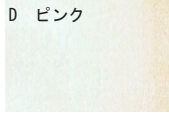
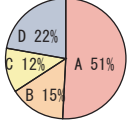
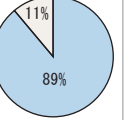



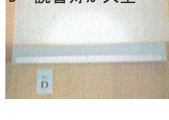
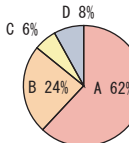


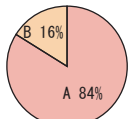
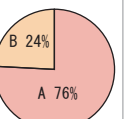

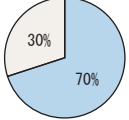
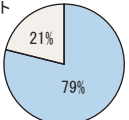

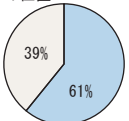
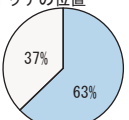


検討箇所	写真	アンケート結果	代表意見（回答人数）	検討事項
カーテン	   	<p>カーテンの色 カーテン形状</p>  	<p>・編み目は大きいほうがいい (3)</p> <p>・重なりがあるほうがいい (2)</p>	<p>・全フロア毎に共通とするか</p>
枕元灯	   		<p>・部屋に対して暗い、間接照明を増やしたほうが良い (4)</p> <p>・押し方が分かり難い (3)</p>	
収納	 	<p>収納の形状 収納の色</p>  	<p>・小さい・狭い (13)</p> <p>・パイピング作業時に使えない・位置が悪い (4)</p>	
入口ドア・入室セット		<p>入口ドア</p> 	<p>・重い (15)</p> <p>・色が暗い (8)</p> <p>・小窓がない (7)</p>	<p>・扉の色</p> <p>・小窓検討</p>
		<p>入室セット</p> 	<p>・小さい (9)</p> <p>・マスクは掛けられるように (2)</p> <p>・入室セット下に収納が欲しい (2)</p>	<p>・棚の高さ調整</p> <p>・棚下活用の検討</p>
パイピング・電源・スイッチ		<p>パイピングの位置</p> 	<p>・位置が高すぎる (24)</p> <p>・吸引セットを置く場所が欲しい (18)</p> <p>・枕元がいい (11)</p>	<p>・パイピングとコンセント・スイッチの高さ関係</p>
		<p>電源・スイッチの位置</p> 	<p>・遠い (41)</p> <p>・吸引瓶と近い (8)</p> <p>・枕元がいい (9)</p>	<p>・吸引瓶付近に吸引セットを置ける簡易棚の設置</p> <p>・ベッドとスイッチの距離</p>
凡例	 良い  悪い			

図 4.2.46 モックアップを用いたアンケート調査結果（病室1）（K氏提供資料を参考に作成）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S 病院


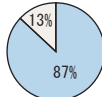

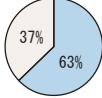

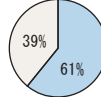
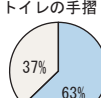
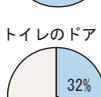
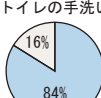
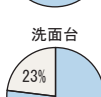

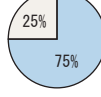
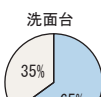
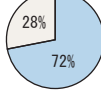
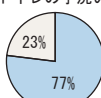

検討箇所	写真	アンケート結果	代表意見（回答人数）	検討事項
ミニステーション	4床室前 	カウンターの高さ・形状・奥行き  収納の大きさ・扉の形状 	・低い（17） ・カウンターが多すぎる（5） ・カウンターはもっと狭くてよい（3） ・棚の下がもったいない（3）	・ミニステーション形状の再検討
	1床室前 	カウンターの高さ・形状・奥行き 	・小さい・狭い（23） ・入室セットが使いづらい（5） ・不要（3）	・個室前ミニステーションの必要性
トイレ・洗面台	4床室 	トイレのペーパー位置  トイレの手摺  トイレのドア  トイレのナースコール位置  トイレの手洗い  洗面台 	・ドアが重い（43） ・ペーパーとナースコールはどちらも低い（32） ・右側に跳ね上げ手摺が欲しい（24） ・洗面台は浅いので水撥ねが心配（11） ・ナースコール低い（22） ・ペーパーが近い（8） ・トイレ内の鏡と照明は不要。顔をここで洗いそう（3） ・トイレの壁・扉が白いと汚れが目立つ（3）	・手摺・ペーパー・ナースコールの位置関係 ・扉の調整 ・汚れが目立たない色彩
	1床室 	トイレのペーパー位置  トイレの手摺  洗面台  トイレのナースコール位置  トイレの手洗い 	・ペーパーとナースコールはどちらも低い（26） ・洗面台は小さい（10） ・シャワーユニット内手洗いは不要（6） ・個室の尿器洗浄器（ケアクリニック）は不要（4） ・1床室のシャワーユニットへの入口が小さすぎるので介助できない（4） ・手摺りが低い（3） ・病室の壁にも手摺りが欲しい（3）	・手摺・ペーパー・ナースコールの位置関係 ・尿器洗浄器（ケアクリニック）の必要性 ・病室側手摺りの必要性
凡例				

図 4.2.47 モックアップを用いたアンケート調査結果（病室2）（K氏提供資料を参考に作成）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S 病院





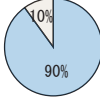

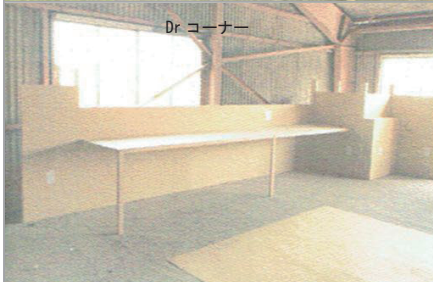

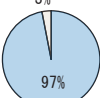


検討箇所	写真	アンケート結果	意見（回答人数）	検討事項
スタッフステーション	 受付	受付について 広さ  カウンターの 広さ・形状 		
	 師長コーナー	師長コーナーについて 広さ  カウンターの 広さ・形状 	・スタッフステーション全体への意見 ・作業が行い易い広さで良い。 ・医師用のテーブルの奥行きがありすぎる。もっと狭くてよい。物置になる。	レイアウトは変更なしとし、カウンターの形状のみ変更とする。
	 Dr. コーナー		・いい意味で Dr./Ns/DS が混在するので、意見交換や緊張感が保たれると思う。反面全てがオープンなので見せたくないものも見られることになる。	
	 ナーステーブルスペース	ナーステーブルスペースのについて 広さ 		
凡例	 良い  悪い			

図 4.2.48 モックアップを用いたアンケート調査結果（スタッフステーション）（K 氏提供資料を参考に作成）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S 病院


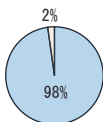
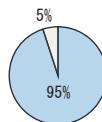

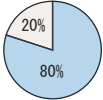
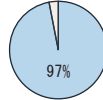


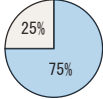
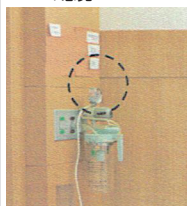

検討箇所	写真	アンケート結果	意見（回答人数）	検討事項
薬剤準備室	<p>混注スペース</p> 	<p>流し台について</p> <p>位置</p>  <p>流し台の形状・奥行き</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・血液内科はベッドアイソレーターが入るので狭くなる。他の階より広い方が良い。 ・ドアが引き戸なので良い ・混注台は広いものにすべき 	<ul style="list-style-type: none"> ・17階の薬剤準備室のみベッドアイソレーター用
	<p>薬品棚スペース</p> 	<p>混注スペースについて</p> <p>広さ</p>  <p>レイアウト</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ・薬剤準備室に誰がいるかが判るので良い。 ・動線のルールを決める必要がある。 ・棚は薬剤科から上がってきたトレイが並べられるスペースが欲しい。 	<p>スペースを拡張する。</p>
病室内メッセージボード	<p>A ベッド脇</p>  <p>B 枕元灯脇</p> 	<p>アンケート結果</p> 	<p>A の意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・B は患者からは見難い ・患者が寝たまま見やすい (10) ・視線が自然に行く <p>B の意見</p> <ul style="list-style-type: none"> ・A は看護師からは見難い (2) ・B は見やすい <p>A・B の意見</p>  <ul style="list-style-type: none"> ・意見が高すぎる ・吸引瓶との干渉があるので低く出来ない 	<p>メッセージボードは患者が視認することが大事なのでAタイプとする。高さに関しては高すぎるとの意見が多かったが、吸引瓶との絡みがある為、今の高さより下げることが出来ない。</p>
凡例				

図 4.2.49 モックアップを用いたアンケート調査結果（薬剤準備室・病室内メッセージボード）（K 氏提供資料）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

病棟基準階

図 4.2.50 に地域医療支援棟病棟基準階の平面図を示す。

・クリニカルベース

S病院では、従来、クリニカルベースによる分散型拠点が採用されてきた。既存建物でのクリニカルベースは廊下に対して平行に配置されていた。そのため看護師が作業を行うと患者に背を向ける格好になり、患者に画面を覗かれてしまうことが問題になっていた。それを踏まえ、新病棟の計画では、クリニカルベースをL字に折り込むことで、看護師が患者に対して側面をみせる形で作業できるようにした(写真 22)。これにより、患者が画面を覗き込むことを防ぎ、かつ、看護師が患者とコミュニケーションが取りやすくなり作業中の看護師の印象が悪くならないように配慮された。また、クリニカルベースを挟んでトイレが配置された(写真 23)。クリニカルベースで作業中の看護師がトイレの電気が点灯しているかどうか分かり、トイレ内での患者の点灯・失神にすぐ気付けるように計画された。従来の看護師の働き方を踏まえた計画であるため、完成後、看護師が実際に使い始めてから使いづらさについて問題が起きたことはない。

・スタッフステーション

スタッフステーションは病棟中央に配置され、要観察病室への視線が届きやすいよう配慮された。アンケート調査では、特に大きな問題点は報告されず、カウンターの形状のみが変更された。

・薬剤準備室

アンケート調査ではなく、実施設計の段階で行われたスタッフへのヒアリングの段階で、病棟の薬剤準備室は病棟に対して閉じた平面計画が良いという要望があった。竣工した病棟でも、その要望が反映された。

・4床室

ベッドの両側に車椅子が入るスペースが確保された(写真 24)。ベッド脇の壁にはメッセージボードが設置された。モックアップによる細部検討の際、看護師から要望が出ていた(写真 25)。

・1床室

重症患者対応が速やかに行えるように、水廻りは外側に配置された。また、モックアップによるアンケート調査において、手摺の設置について要望があった。そのため、ベッドからシャワーユニットの間に手摺が設けられた。

・6床室

6床室はスタッフステーションに隣接して設けられた。重症病室、要観察室など診療科・患者状態にあわせ、柔軟に利用できる病室として計画された。ICU・HCUに負担をかけず、各病棟で高度医療を可能とする病棟運用上の工夫がなされた。



写真22 クリニカルベース



写真23 クリニカルベースとトイレ



写真24 病室ベッド周り



写真25 ベッド脇メッセージボード

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院



図 4.2.50 地域医療支援棟病棟基準階平面図

2) フェーズⅡ 中央棟の改修と今後の流れ (2012年～2016年)

2.1) フェーズⅡの概要

図4.2.51に地域医療支援棟完成時のS病院配置図を示す。フェーズⅡは、地域医療支援棟が竣工した2012年から2016年までの4年間である。

地域医療支援棟の完成後、K氏は中央棟における改修工事の実施設計、管理業務を行った。2013年11月に工事が完了し、システムマスタープランで方針として示された診療機能の整理が完了した。

その後は、K氏は検査棟の設備更新工事の検討を行い、病院側は、2015年から2025年までの10年を対象としたマスタープランを立案中である。今後の病院の整備方針について議論がなされている。

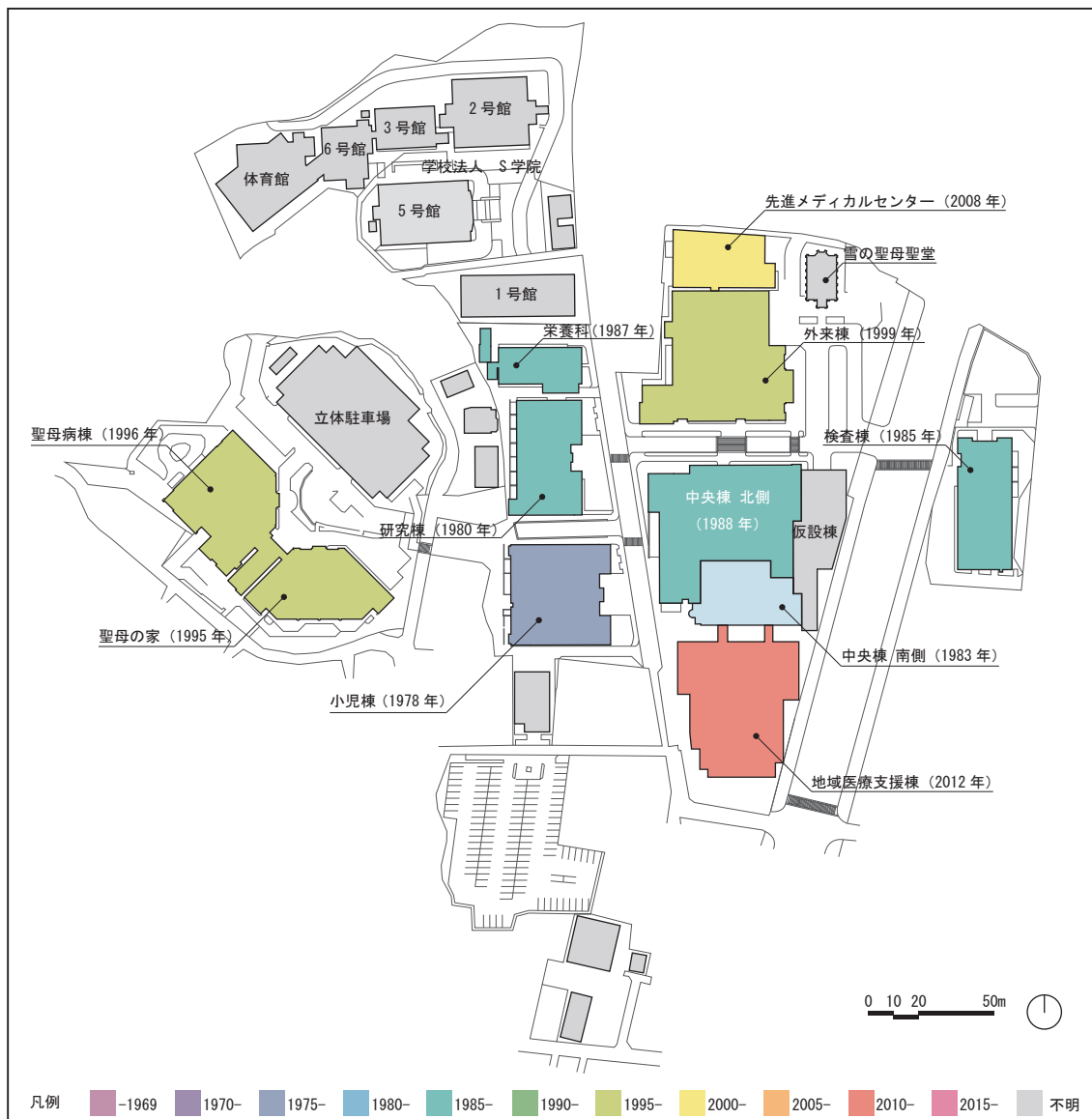


図4.2.51 地域医療支援棟完成時のS病院配置図

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

2.2) 実施内容

① 中央棟の改修

図 4.2.52 に中央棟 2F 手術部の回収工事ステップ 1, 図 4.2.53 に中央棟 2F 手術部の回収工事ステップ 2 を示す. 中央棟では 2F 手術部の改修と, 4F 病棟のリハビリテーションへの用途変更改修が実施された. 2F の手術部の改修においては, 運用上の問題から, 工事を段階的に行う必要が生じた.

最初の改修工事は, 中央棟と地域医療支援棟の接続部に手術ホールを設ける工事であった. しかし, 地域医療支援棟 2F と中央棟 2F ではそれぞれ手術室の運用が継続されていた. そのため, 工事によって動線が分断されるのを防ぎ, 2 つの建物を行き来する動線を確保する必要があった. 最初の改修工事に先駆け, 中央棟と地域医療支援棟の動線を確保する工事が 2013 年 1 月から 4 月までの間に行われた.

最初の工事が完了すると, 残りの既存部分全てが改修エリアとなった. 手術室数を確保するため, 改修工事は運用エリアに隣接する 2 つの手術室から先行して行うこととなった. 工事は 2014 年 10 月から 1 月の間に行われた.

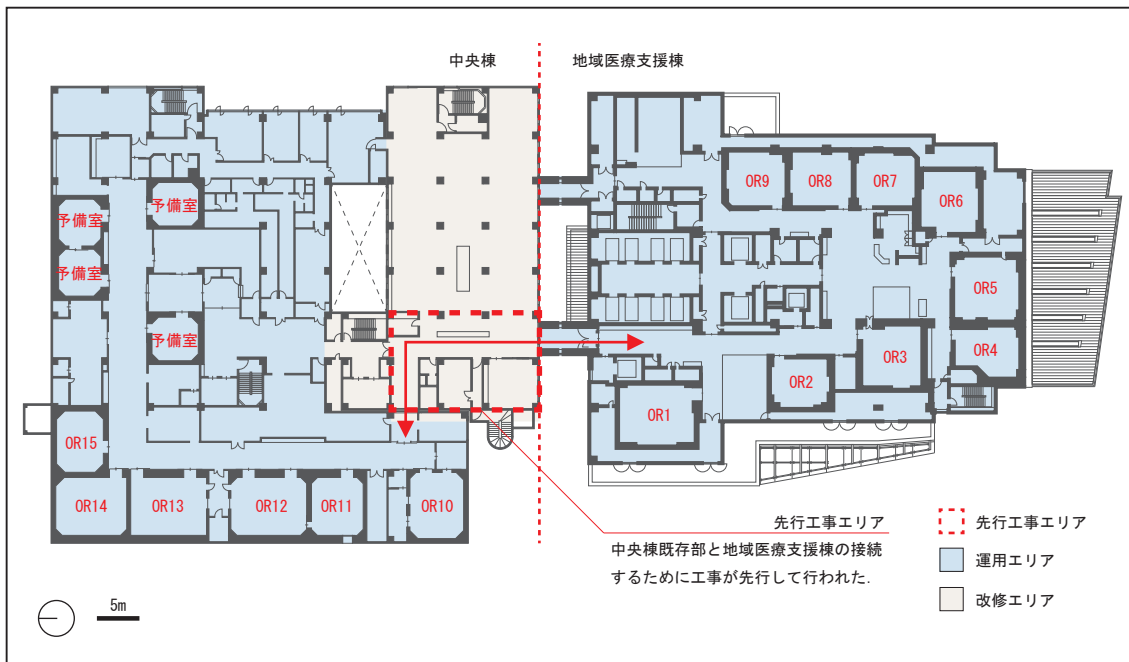


図 4.2.52 中央棟 2F 手術部の改修工事ステップ 1

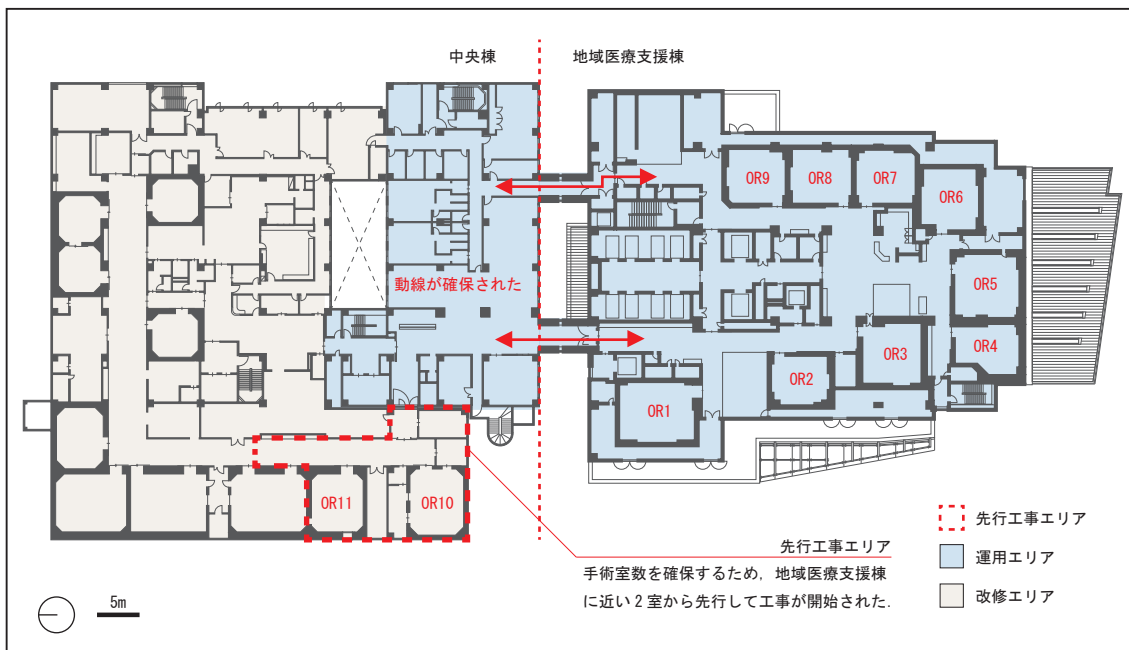


図 4.2.53 中央棟 2F 手術部の改修工事ステップ 2

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

図 4.2.54 に中央棟 F の回収工事前後の平面図を示す。中央棟 2F は地域医療支援棟と渡り廊下で接続されている。中央棟は過去に増築が行われた。中央棟既存部，増築部，地域医療支援棟の床レベルを合わせるため，中央棟 2F では 20cm ほど床レベルが上げられた。中央棟の手術室は，既存のものが改修され使用されている（写真 26）。地域医療支援棟と中央棟の合計で，手術室は 19 室設けられたが，ヒアリング時に稼働していたのは 15 室である。1 日に 30 件程度の手術が行われている。デイサージャリー用の待合は改修後に設けられた（写真 27）。リカバリー室（写真 28）には，オープンベッドが 4 床，個室ベッドが 2 室，リクライニングチェアが 3 つ設けられた。



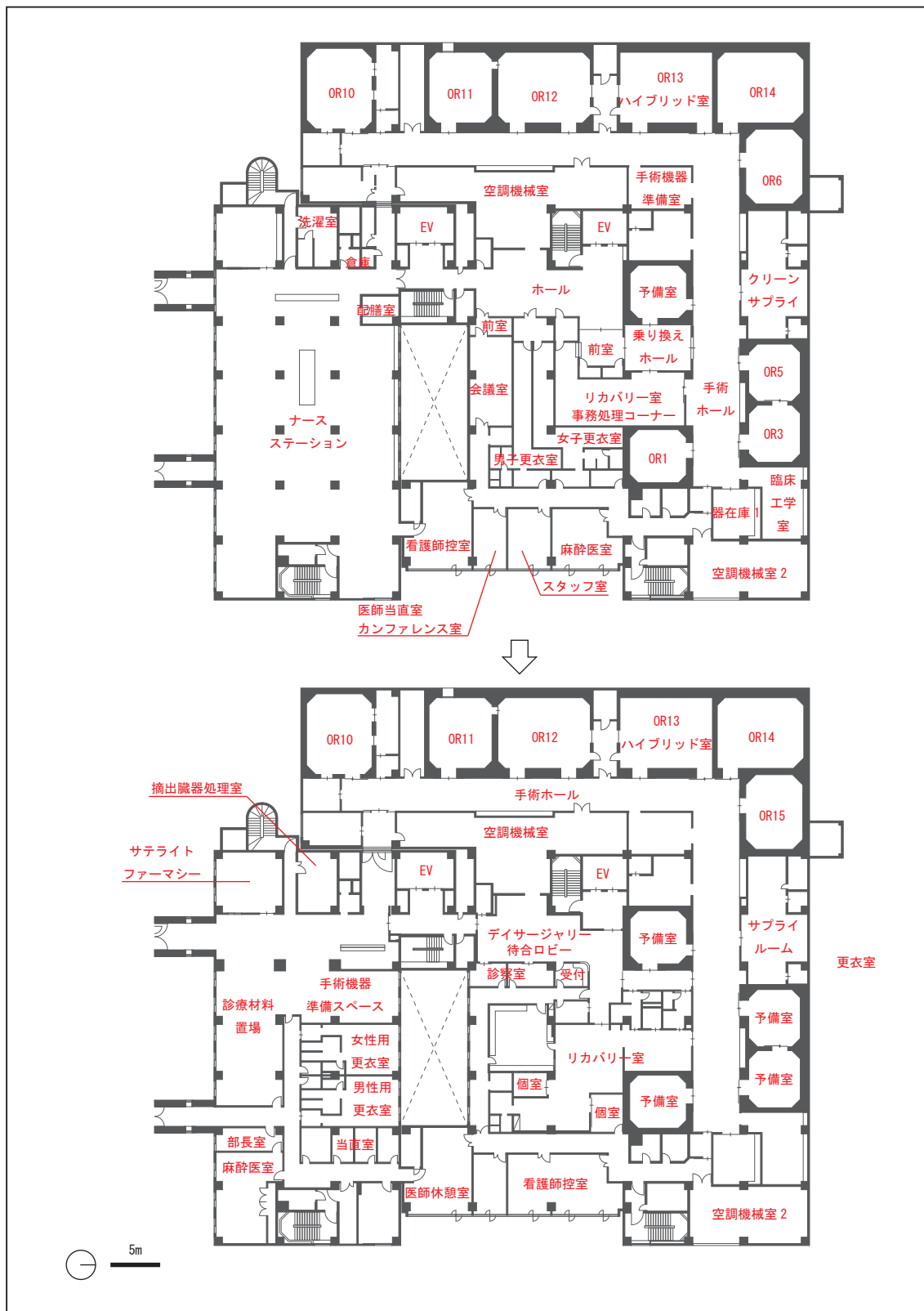
写真 26 改修後の中央棟手術室前廊下



写真 27 デイサージャリー待合



写真 28 リカバリー室ベッド



第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

図 4.2.55 に中央棟 4F の改修工事前後の平面図を示す。中央棟 4F では病棟からリハビリテーション部門への用途変更のための改修工事が行われた。既存建物での改修であり制約が多く、計画に困難を伴った。運動療法室は、本来であれば広い面積の部屋が望ましいが、部屋の形状に関わらず計画が可能であった。そのため、改修後の平面図をみると、理学療法室の部屋形状は細長いものとなった。また、以前は病室であったため、廊下と病室を分ける境界線上に垂れ壁があり、天井の高さに差が生じている箇所がある（写真 29）。作業療法・言語療法（写真 30）・ADL（写真 31）は診療内容によって部屋に求められる特性が異なるため、設計が困難であった。



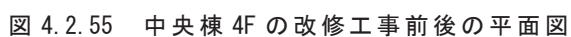
写真 29 理学療法室



写真 30 言語療法室



写真 31 ADL 室



第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

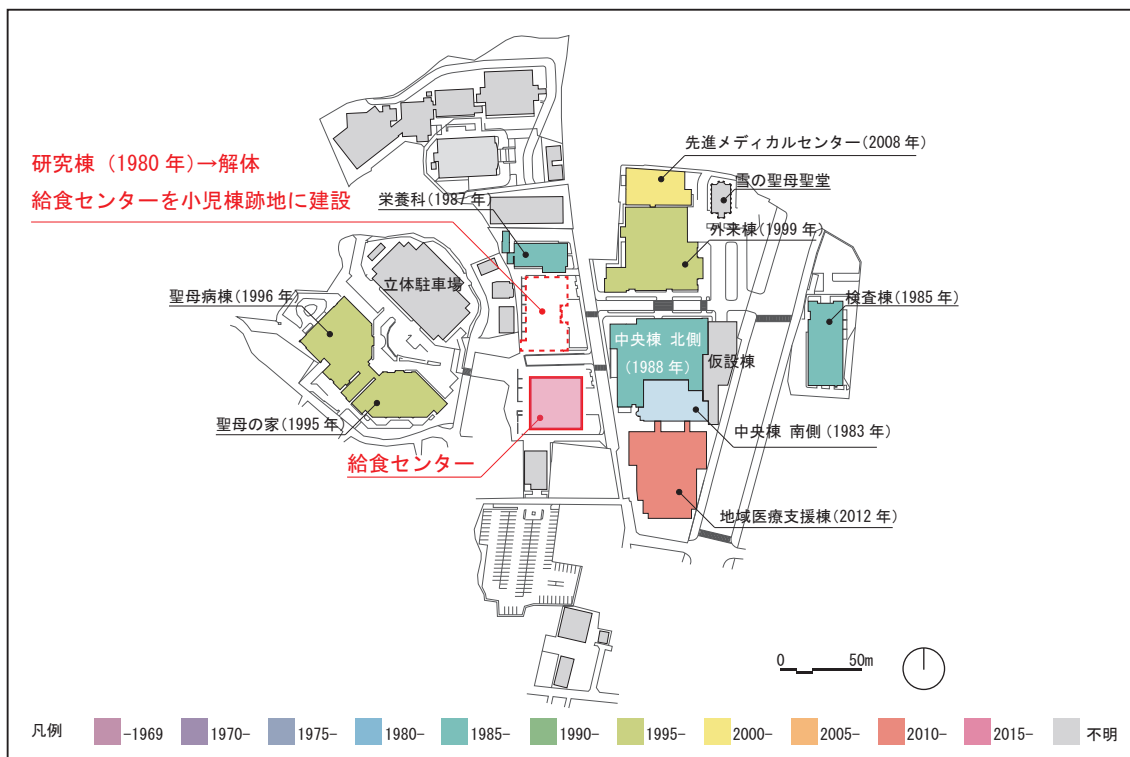
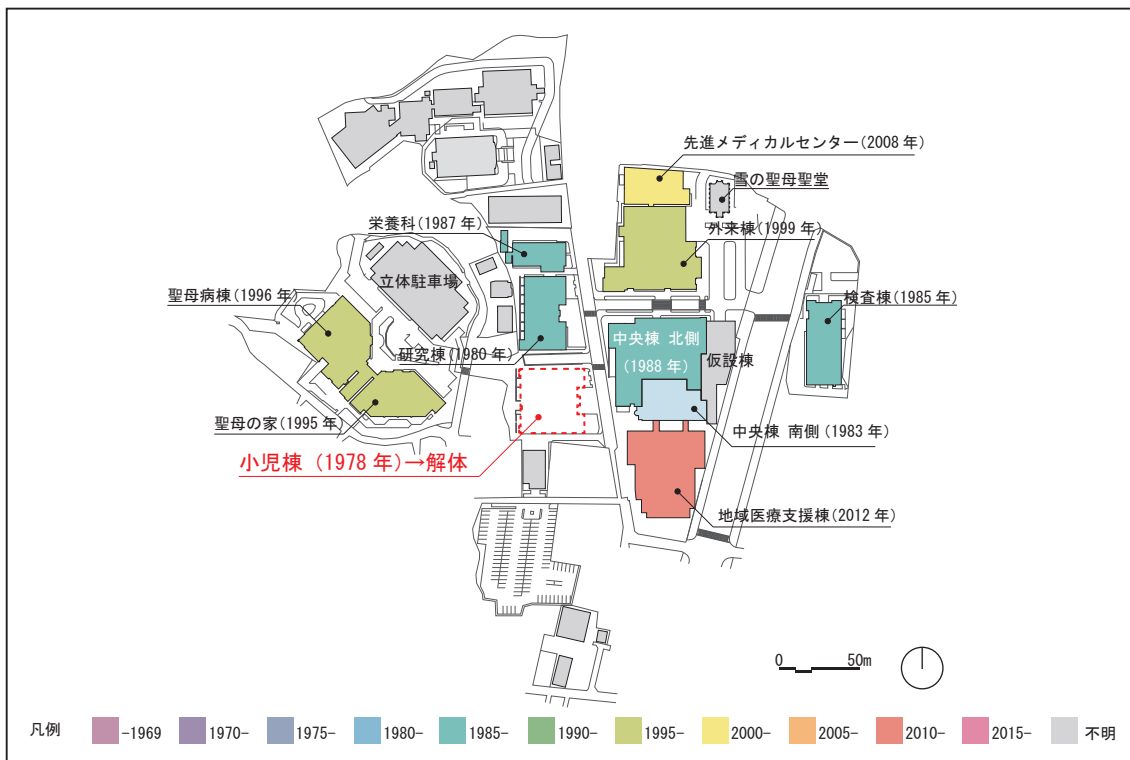
②今後の病院の整備方針

図 4.2.56, 57, 58 に S 病院の今後の整備方針 1, 2, 3 を示す。地域医療支援棟の完成と中央棟の改修工事をもって診療機能の整理が完了となった。現在、病院側には診療機能を拡張する考えはなく、今後は築年数の多い建物の建て替えが行われていく予定となっている。

ヒアリング調査時、小児棟の解体の最中であった。新耐震基準に更新される以前に竣工した研究棟（1980 年竣工）も今後解体される。研究棟の解体が地域医療支援棟の補助金を獲得条件となっていた。研究棟の北側に位置する栄養科を小児棟跡地に建て替えてから研究棟を解体し、研究棟跡地に講堂が建設予定である。検査棟は 1985 年に竣工してからすでに 30 年以上が経過しているが、解体ではなく設備更新が検討されている。改修工事を終えたばかりの中央棟に関しても設備更新が予定されている。検査棟、中央棟共に、あと 30 年は使用したいという病院側の意向がある。

システムマスタープランの策定から地域医療支援棟の建設までは、O 設計事務所と S 病院の間で設計監理の委託契約がなされていた。中央棟の改修からは単年度ごとの設計監理契約に変更となったが、現在も設備更新の検討が行われており、今後も O 設計事務所が設計を担当していく可能性が高い。

現在、病院側が長期的なマスタープラン（2015 年～2025 年）を立案中である。院長・理事長は、自身が退任した後のことも考慮して 10 年～15 年程度先までを考えている。



第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.2 調査結果

4.2.2 S病院

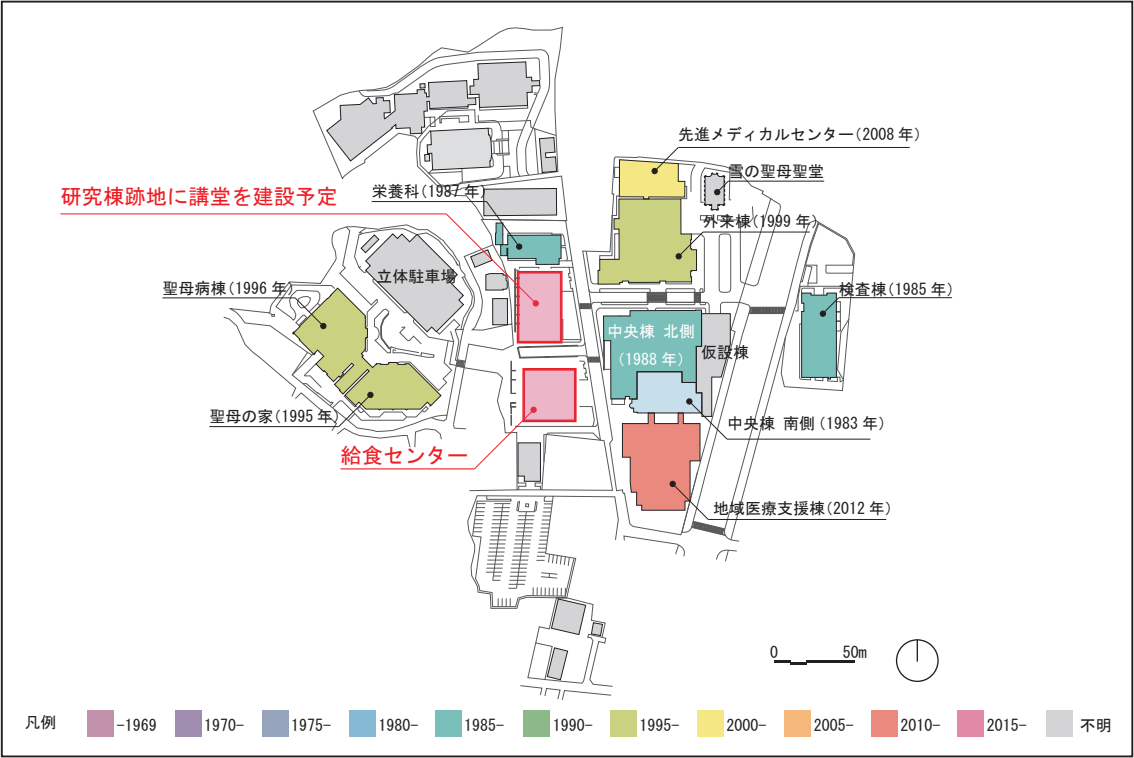


図 4.58 S 病院の今後の整備方針 3

2.3) 設計者と病院の協働

① 施設に関する回診

K氏は病院長らと共に、院内で起きている施設問題をスタッフに聞いてまわる院内回診を行っている。参加者は、K氏、院長、看護部長、事務部長、施設管理部長、臨床工学技士、薬剤部長ら各部門のトップなどがいる。1週間に1棟のペースで回診を行っており、配管などのトラブルを発見し次第、改修を検討できるようになっている。また、病院の施設管理部で対処しきれない問題は、常駐する建設会社が対応に当たることができる。

② 病院に対する病院設計に関する講演

K氏は「良い病院を共に作る為に、病院設計における施主（管理者）が提示すべき諸条件」と題した講演を行った。図4.2.59に講演スライドを抜粋して示す。

自らが行った病室モックアップによる看護師アンケート調査の事例を挙げ、病院計画に際し、現場スタッフの意見を設計に反映させるプロセスの重要性を訴えている。

<p>はじめに</p> <p>病院が新築・改修を決めた際に看護師の意見はいつ反映してもらえるでしょうか？</p> <p>「良い病院を作りたい、現場の意見を取り入れて欲しいのに、いろんな事がすでに決まっている」とならない為に、設計条件がどの段階でどのように決まるのかを今回はご説明します。</p> <p>良い病院とは設計者と施主が相互に問題点や諸条件を理解し、協力して解決していく事で作られています。</p>	<p>病院設計の流れ</p> <p>病院設計は大きく3つの段階で形を決めていきます。</p> <p>＜基本設計＞→＜実施設計＞→＜工事＞</p> <p>病院設計は長いスパンで行なう為、各段階で現場意見を提示する事で、現場の意見を反映した病院を作ることが出来ます。</p>
<p>＜基本設計＞</p> <p>基本設計の段階から看護部も病院設計に参加しましょう。 患者に一番近い看護師の意見が早く設計者に伝わる事が大事です。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新病院の基本方針 新規病院に入れる診療・設備などの大きな方針を作ります。 ・新規病院の規模を決定します 1フロアの看護単位・病床数・個室数など形を作る条件が提示されます。 <p>→看護管理者からも現場の意見を取りまとめ、設計に反映させる提言を行います。看護師の動き・管理体制のビジョンを設計者と共有しておく必要があります。</p> <p>患者・スタッフ・物流・清潔/不潔など様々な流れ（動線）も想定する必要があります。</p> <p>→今の問題点だけでなく、将来計画、特に看護師がどのように動くのか？どこに拠点を置き、看護を行うのかなどを想定することが大事です。</p> <p>また、構造や設備についてもこの段階で大まかな方針を決めます。</p>	<p>＜工事＞</p> <p>・インテリアやコンセント・スイッチの位置など細かい所を決めます</p> <p>病棟やスタッフステーションなど多くの人が利用する場所は現場で実寸模型（モックアップといいます）をにて確認しましょう。これは、基本設計・実施設計で提示した諸条件が反映されているかのチェックや手摺りの高さ、スイッチやコンセントの高さなどの検証を実際のサイズで行なう事が出来ます。図面や模型ではイメージし難い部分を原寸にて検証する事で、多くのスタッフに使い勝手の検証をしてもらい、より使いやすい病院を作っていく事が出来ます。</p> <p>原寸模型などでの検証時にスタッフにアンケートを取ることで多くのスタッフの意見を客観的に検証することもお勧めします。</p>

図 4.2.59 K 氏の講演スライド（抜粋）

第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

4.3 小括

4.3.1 K 病院

4.3 小括

本章では、K 病院と S 病院の成長と変化の変遷における、設計者と病院の協働過程を詳細に記録した。以下に、各病院の成長と変化の変遷と、設計者の取り組みのまとめを示す。

4.3.1 K 病院

図 4.3.1 に K 病院の増改築に関する主な計画と病院指標・配置図に関する変遷、図 4.3.2 に K 病院の増改築の変遷を示す。K 病院の設計に 1960 年代後半から携わってきた T 氏（U 設計）や現病院事務局長へのヒアリング調査および資料収集調査から、K 病院の増改築の変遷について整理しながら設計者と病院の協働についてみてきた。

1923 年から 2013 年までの 90 年を大きく 5 つのフェーズに分けて整理した。フェーズⅠ（1923 年 -1961 年）では、病院創立者の理念が反映された東洋一の病院が開設された。フェーズⅡ（1961 年 -1971 年）では、戦後の混乱期における経営不振を開くため、病院の近代化が図られた。診療科の増設や病棟の増築を行い、人員規模、病院規模を拡大した。敷地東側で RC 造や S 造の建物が増築された際、当時設計を担当していた U 建築事務所の U 氏が敷地の使い方について指示をした。これが K 病院にとって初となるマスタープランと考えられ、後の増改築にまで影響を及ぼすことになった。フェーズⅢ（1971 年 -1982 年）では、1971 年にマスタープランが作成され、50 周年に合わせて大規模な増改築が行われた。第 1 病棟、中央診療棟、外来棟が竣工し病院が高層化した。50 周年増改築に当たり、病院職員に新病院計画について周知するため、設計を担当した T 氏が十数回にわたって院内報誌に寄稿した。こうした設計者による病院建築計画の説明も設計者と病院スタッフとの相互理解を育み、長きにわたる協働体制を確立していく要因の一つと考えられる。フェーズⅣ（1982 年 -1998 年）では大規模な増改築はなく、50 周年増改築後に必要となった改修工事が主であった。病院側から内科診察室の増築を依頼された T 氏は、設計が期限に間に合わないことから診察の時間予約制を提案した。この時間予約制が功を奏し、これを契機として全院予約制が導入されることになった。フェーズⅤ（1998 年 -2013 年）では、急性期病院への方針が示され、2002 年までに救急棟、手術棟、外来棟、総合周産期母子医療センターが増築された。2002 年以降には、K 病院が医療圏内における基幹的な急性期病院となるべく、急性期機能を強化する計画がなされた。2005 年には心臓病センター、2010 年に新第 3 棟の建設、2012 年には新第 3 棟の増築が実施されたが、これらはすべて浦辺のマスタープランに示された南北軸の東側に増改築されている。フェーズⅣにおいて月 1 回程度の頻度で行われていた建築会議は、フェーズⅤにおいては週 1 回の頻度で行われるようになった。施設計画についての議論が設計者と病院側で交わされており、病院側の T 氏への信頼が示されているといえる。

4.3.2 S 病院

K 病院の地域医療支援棟の設計を担当した K 氏へのヒアリング調査から、S 病院の成長と変化の変遷について整理しながら設計者と病院の協働についてみてきた。

K 氏が所属する O 設計事務所が将来構想計画に参画した 2004 年からヒアリング調査時点の 2016 年までの 12 年間を、2 つのフェーズに分けて整理した。フェーズ I (2004 年 -2012 年) では、病院運営の効率化を図るため、診療機能の集約を目的として地域医療支援棟の設計・建設が行われた。K 氏は病院に常駐し、スタッフへのヒアリングや現場調査を行い、その調査結果を基に地域医療支援棟の設計を行った。工事期間中には、病室のモックアップを用いたアンケート調査を看護師らを対象に行った。使いづらさや改善点を抽出し、工事現場で即座に図面に反映することで、引渡し後のスタッフからの不満や問題点についての報告が軽減され、病院スタッフにとって使いやすい病院を完成させた。病院スタッフの働き方に寄り添い、病院スタッフと病院計画のプロセスを共有することの重要性が示唆された。フェーズ II では、既存の中央棟が改修工事が行われた。K 氏は、この改修工事においても現場スタッフへのヒアリングを行い、その結果をもとに設計を行った。現在では、K 氏と病院長らによる、建物を対象とした回診が 1 週間に 1 つの建物について行われている。施設の問題点について、K 氏らは現場スタッフにヒアリングを行い、問題点があれば常駐する施工業者と協力して、迅速に改修工事の計画が立案できる体制が整えられている。また、K 氏は病院設計において病院が留意すべき点について講演を行った。講演の中で、K 氏は、地域医療支援棟での自身の経験を踏まえ、現場スタッフの意見を設計に反映させるプロセスの重要性について述べた。

K 病院に比べて 12 年間と短期間ではあるが、K 氏の実践から、設計者と病院スタッフが共に病院を作り上げるプロセスが、病院と設計者の信頼関係を構築する上での重要な要因であると考えられる。

1923

1962

1971

1982

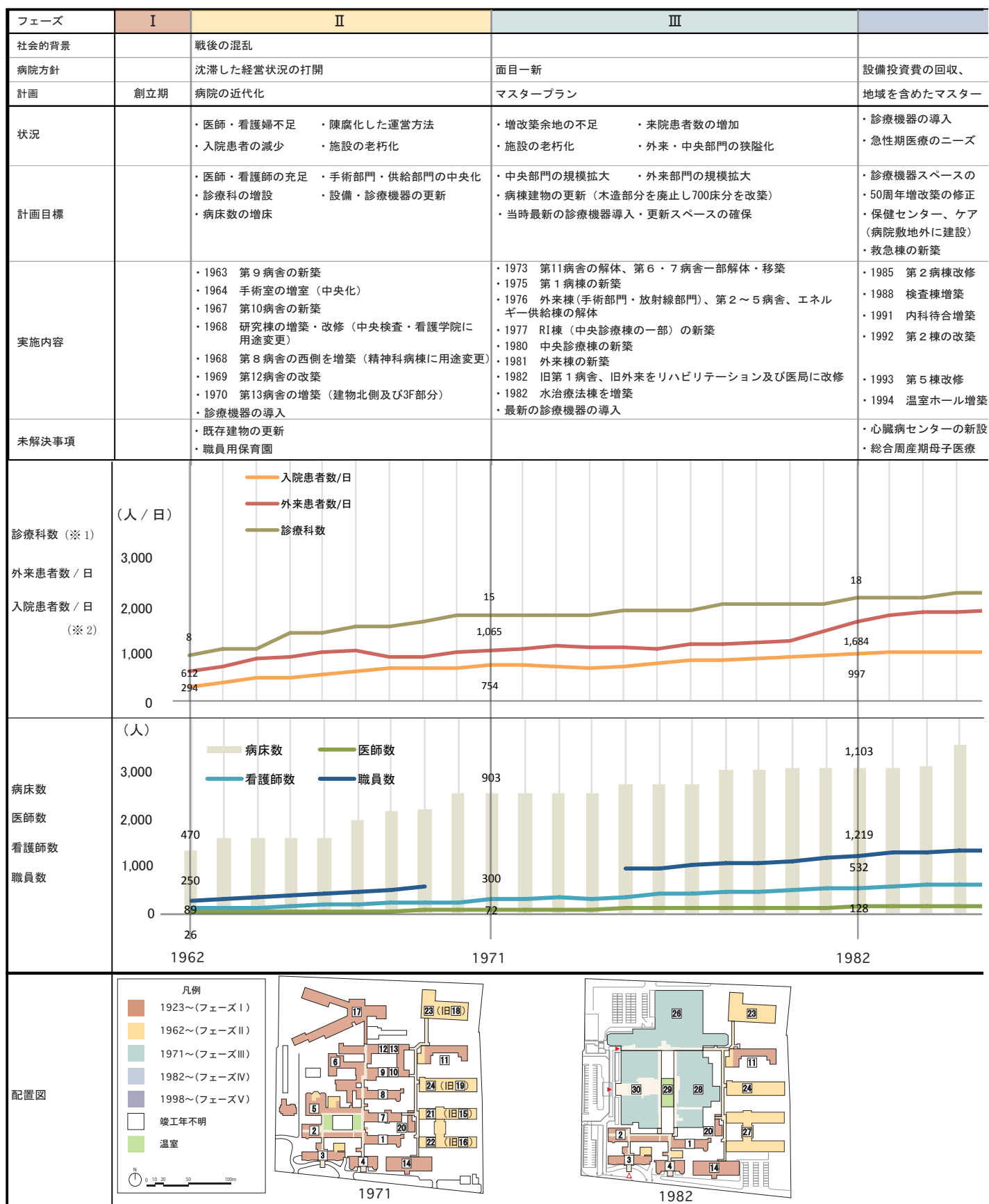
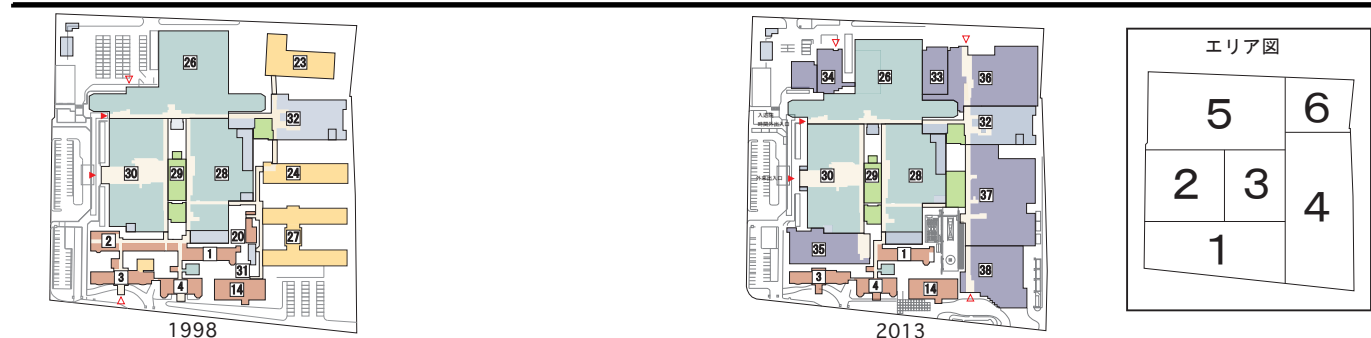
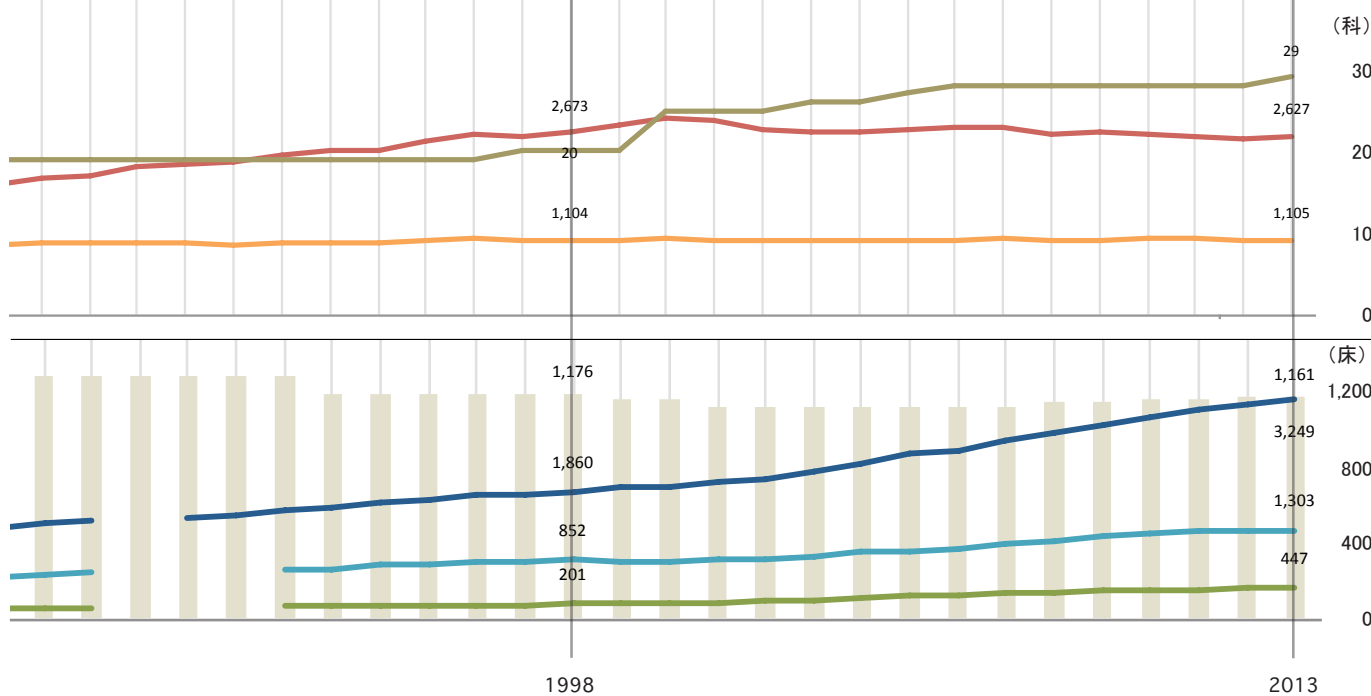


図 4.3.1 K 病院の増改築に関する主な計画と病院指標・配置図の変遷

1998

2013

IV	V	
	医療施設の体系化・地域完結型医療	
中間施設への対応	高度先進医療への対応	
プラン（保健センター、ケアハウス等を病院敷地外に建設）	マスタープラン2000	
・重症新生児の増加	・重症新生児の増加 ・高齢化に伴う診療構造の変化 ・外来患者数の増加 ・医療圏内の病院機能の分担が明確化、急性期医療のニーズの高まり ・救急医療センター来院患者数の増加（心臓病センターの充実による3次救急患者の増加）	
確保 ・心臓病センターの新築 ・総合周産期母子医療センターの増築 ハウス（病院敷地外に建設）	・手術部門の規模拡大 ・急性期機能の強化 ・地域完結型の医療 ・救急救命センターの認可取得 ・救急医療体制の更新・規模拡大 ・患者のアメニティと共に職員のアメニティの改善 ・総合周産期母子医療センターの認可取得 ・81年以前に竣工した建物の耐震性能を新耐震基準に引き上げる（今後20年間使用するため）	
・1987 売店増築（第1病棟） ・1988 第2生理検査増築 ・1990 コバルト棟増築 ・1991 MRI室増築 （放射線治療、MRI、透析、内視鏡センター 病室、無菌病室、ヘリポート） ・1993 第3病棟改修 ・1994 第12病舎2Fを内科病棟に改修 ・1994 地下食堂増築 ・1998 手術室2室・ICU増築	・2000 救急棟の増築（リハビリへの転用が前提） ・2000 手術棟の増築 ・2000 総合周産期母子医療センターの増築 ・2002 外来棟の増築 ・2003 既存外来棟のシームレス改修 ・2005 第2棟のシームレス改修と増築（放射線治療の強化） ・2005 心臓病センターの新築（中央診療棟と外来棟から循環器系の診療科を分離独立） 放射線治療の分散化に伴う再編成とシームレス改修 ・2010 新第3棟の新築とそれに伴う第1棟の耐震改修・シームレス改修 ・2012 新第3棟の増築	
・救急センターの新築（リハビリへの転用が前提）	・既存部分の改修 ・看護学院・保育園の耐震化 ・記念棟の整備	



(※1)：病床，医師数，看護師数，診療科数はK病院90周年記念誌より引用した。

(※2)：K病院90周年記念誌に記載されている入院・外来患者延数を，

それぞれ365日，273日（1年間を52週間，土曜日は0.25日として換算）を母数として算出した。

	1923	1962	1971	1982
フェーズ	I	II	III	
社会的背景		戦後の混乱		
病院方針		沈滞した経営状況の打開	面目一新	設備投資費の回収、中間
計画	創立期	病院の近代化	マスタープラン	地域を含めたマスターブ
実施内容		・1963 第9病舎の改築 ・1967 第10病舎の改築 ・1968 研究棟の増築・改修 ・1968 第8病舎の増築 ・1970 第13病舎の改築 ・1964 手術室の増室 ・1969 第12病舎の改築 ・診療機器の導入	・1975 第1病棟の新築 ・1977-1980 外来棟(手術部門・放射線部門)、第1～7病舎、第11病棟、エネルギー供給棟の解体 ・1977 RI棟(中央診療棟の一部)の新築 ・1980 中央診療棟の新築 ・1982 第1病舎を整形・婦人外来、旧外来をリハビリテーションに改修 ・1982 水治療法棟を増築 ・1981 外来棟の新築 ・最新の診療機器の導入	・1985 第2病棟改修 ・1988 検査棟増築 ・1991 内科待合増築 ・1992 第2棟の新築 ・1993 第5棟改修 ・1994 温室ホール増築
未解決事項		・既存建物の更新 ・職員用保育園		
エリア	1923 第1病舎	1		1982 リハビリテーション 1982 水治療法棟増築
1	1926 研究棟 1F 中央検査室	14	1968 研究棟の増築・改修 (1・2Fは中央検査室、3Fは看護学院として使用)	看護師の養成・充足
	1923 外来棟	2		1982 外来→医局・
	1923 外来玄関棟	3		
	1923 入院玄関・事務棟・看護婦養成所	4	1968 入院玄関・事務棟	1982 事務棟→医局に改装
2	1923 5 外来棟(手術部門・放射線科・物理療法科)	1964 手術室増室 手術部門の中央化のため	1980 解体	1981 外来棟改築 30 外来患者数増加への対応
	1923 エネルギー・供給棟	6	1980 解体 外来棟建設のため	
3	1923 第2病舎	7	RI棟建設のため 1977 解体	1977 RI棟(中央診療棟の一部) 診療機器導入・更新スペース確保
	1923 第3病舎	8	1979 解体	1980 中央診療棟 28
	1924 第4病舎(1F)・第5病舎(2F)	9 10	1979 解体 中央診療棟建設のため	中央部門の規模拡大 診療機器導入・更新スペース確保
	1960 コバルト60治療室	20		1980 温室 29
4	1924 第8病舎(隔離病棟)	11	1968 第8病舎増築 隔離病棟→精神科病棟 病床数の増床	
	1948 第9病舎	15	1963 第9病舎改築 病床数の増床	1976 第3病棟(第9・10病棟を改装し一体化、第3棟に改称) 27 療養病棟に更新
	1948 第10病舎	16	1967 第10病舎改築 病床数の増床	1985
	1957 結核病棟(第13病棟)	19	1970 第13病舎増築 病床数の増床	1975 第2病棟に改称 療養病棟に更新 1985
			倉庫(隣看護婦寄宿舍移設)	25
5	1924 第6病舎(1F)・第7病舎(2F)	12 13	1973 解体	1975 第1病棟 病棟の更新 26
	1953 結核病棟(11病舎)	17	1973 解体	
6	1954 備南伝染病棟(第12病舎)	18	1969 第12病舎改築 病床数の増床	23

図 4.3.2 K 病院の成長と変化の変遷

IV												V																							
												医療施設の体系化・地域完結型医療																							
施設への対応												高度先進医療への対応																							
ラン（保健センター、ケアハウス等は病院敷地外に建設）												マスタープラン2000																							
・1987 売店増築（第1病棟） ・1988 第2生理検査増築 ・1990 コバルト棟増築 （外来棟） ・1991 MRI室増築 （放射線治療、MRI、透析、内視鏡センター、無菌病室、ヘリポート） ・1993 第3病棟改修 ・1994 第12病舎2Fを内科病棟に改修 ・1994 地下食堂増築 ・1998 手術室2室・ICU増築												・2000 救急棟の新築（リハビリへの転用を前提） ・2000 手術棟の増築 ・2001 総合周産期母子医療センターの増築 ・2002 外来棟の増築 ・2003 既存外来棟のシームレス改修 ・2005 第2棟のシームレス改修 ・2005 心臓病センターの新築（中央診療棟と外来棟から循環器系の診療科を分離独立） 放射線治療の分散化に伴う再編成とシームレス改修 ・2010 新第3棟の新築 ・2012 新第3棟の増築																							
棟（PT）																																			
												2003 看護学院改修																							
リハビリテーション棟（OT）に改装												2002 解体 外来増築棟建設のため																							
																								2013 空室											
												2000 作業療法室												2013 リハビリ→救急センター棟に移転											
												1991 内科増築												2002 外来棟玄関増築											
																								2003 外来棟リニューアル改修											
																								2012 RI機能を新3棟に移転											
												2002 外来増築棟 35																							
												外来玄関、車寄せ、車椅子、ストレッチャー置き場を増築 外来患者数増加への対応																							
1988 第2生理検査増築																																			
												2000 総合周産期母子医療センター増築 重症新生児増加を受けてNICU増床 総合周産期母子医療センターの認可取得																							
1988 検査棟増築 診療機器導入・更新スペース確保																																			
												1994 温室・地下食堂増築																							
												1990 1991 MRI室増室 コバルト棟増築												2010 解体 新第3棟増築のため											
												2005 第2棟リニューアル改修																							
解体												1992 第2棟新築 32 病棟、透析、内視鏡、MRI、放射線治療 診療機器導入・更新スペース確保												2010 第5棟南側部分解体 新第3棟増築のため											
病棟改修												1993 病棟改修												2007 第5棟北側部分解体 新第3棟建設のため											
												1992 第5棟に改称												2010 新第3棟 病棟、OP10室、 核医学、MRI、 ICU、NCU											
病棟改修												1993 病棟改修												2007 第3棟解体 新第3棟建設のため											
												1992 第3棟に改称																							
1987 売店増築												1998 手術室増築 手術部門の規模拡大												2011 第1病棟西側リニューアル改修											
																								2012 第1病棟東側 リニューアル改修											
												2000 手術棟新築 33 手術部門の規模拡大																							
												2000 救急棟新築 34 救急医療体制の更新・規模拡大												2013 リハビリテーションセンターに改修											
												2003 解体												2005 心臓病センター（第9棟）36											
												1994 2F→内科病棟												1999 伝染病棟廃止											

第 5 章 総括

第5章 総括

5.1 各章のまとめ

本研究は、病院の成長と変化について、第1章「1.4 研究の目的」で示した3つの課題に対して、それぞれ①文献調査・アンケート調査、②4設計事務所を対象としたヒアリング調査、③2人の設計者を対象としたヒアリング調査を実施した。本研究における具体的な課題を以下に再掲する。

- ①成長と変化に応じた計画手法の整理と統計的傾向の把握
- ②実際の増改築・改修事例を通じた計画手法の活用状況の把握
- ③病院建築の成長と変化における設計者と病院の協働の考察

5.1.1 第1章 研究の背景と目的

第1章では、本研究における社会的背景等について把握し、研究の目的を示した。2014年の第6次医療法改正により、病床機能報告が義務付けられ、今後は病院の機能分担が促進される。病院には提供する医療の集中と選択が求められ、病院経営の方針転換や、それに伴う診療機能の更新といった成長と変化が必要になる。また、昨今の建設業界の労働者不足による建設費の高騰は今後も続くと考えられ、これまでのような病院の建て替えは将来的には困難になると考えられる。病院建築の成長と変化に関する既往研究は、成長と変化の前後比較が中心に報告されてきた。近年、成長と変化の要因を探ろうとする調査や、ファシリティマネジメントの観点から成長と変化について考察を試みた報告がみられ、従来とは異なる視点からの研究がなされた。しかし、成長と変化への対応するための手法や、設計者の成長と変化への取り組みといった観点からの報告は未だなされていない。以上から、本研究の目的として、これまでに用いられてきた成長と変化に応じた計画手法を整理し、その手法がどのように活用されたかを活用状況を把握すると共に、病院建築の成長と変化に対する設計者の取り組みを明らかにすることを目的とした。

5.1.2 第2章 成長と変化に応じた計画手法

第2章では、従来の成長と変化に対応した計画手法の整理と統計的傾向の把握を目的として、文献調査とアンケート調査を行った。文献に掲載された183病院から、成長と変化への対応に関する記述を抽出・整理し、計画手法を分類した。さらに、実際に採用された計画手法の確認を行うため、上記183病院を設計した48設計事務所に対してアンケート調査を行い、25設計事務所から92病院についてデータを得た。文献調査とアンケート調査対象病院について分析を行い、竣工年代、開設者分類、病床規模による傾向の違いを把握した。

第5章 総括

5.1 各章のまとめ

5.1.2 第2章 成長と変化に応じた計画手法

(1) 成長と変化に応じた計画手法

183 病院が掲載された記事の成長と変化への対応に関する記述から、17 種類の計画手法を整理した。それらを平面計画、配置計画、構造計画、設備計画の4つに分類した。平面計画手法は「乾式壁」「オープンエンド (O.E.)」「余裕面積」「ホスピタルストリート (H.S.)」、配置計画手法は「増築余地」「独立エネルギー棟 (独立E棟)」「遷宮方式」「多翼型プラン」「ブロックプラン」、設備計画の手法は「2重床」「設備コア」「インター・ステイシャル・スペース (ISS)」「端部コア」、構造計画手法は「大スパン」「余裕荷重」「余裕階高」「上積み」となった。

(2) 文献調査分析対象病院 (N=183) の概要

1970 年代から 2000 年代に竣工した病院が全体の 86.3% となった。病院数が最も多かった竣工年代は、1980 年代で 41 病院 (22.4%) であった。公的病院 (国・公的医療機関) が 115 病院 (62.8%)、民間病院 (社会保険関係団体・医療法人・その他) が 68 病院 (37.2%) であった。病院数が最も多かった開設者分類は公的医療機関で 102 病院 (55.7%) であった。病床規模別にみると、301 床以上の病院が全体の 57.9% を占めたことがわかった。最も多くの病院数がみられた病床規模は、501 床以上の病院で 48 病院で 26.2% を占めた。採用手法数別病院数の分布をみると、1 から 8 までの手法を採用した病院がみられ、採用手法数が 4 までの病院が 93.4% を占めた。平均採用手法数は 2.1 であった。採用手法別病院数をみると、最も多くの病院が採用した手法は、増築余地で 95 病院で 51.9% であった。

(3) アンケート調査分析対象病院 (N=92) の概要

1980 年代以降に竣工した病院が全体の 93.5% を占め、最も多くの病院数がみられた竣工年代は 2000 年代で 28 病院 (30.4%) であった。公的病院 (国・公的医療機関) が 54 病院 (58.7%)、民間病院 (社会保険関係団体・医療法人・その他) が 38 病院 (41.3%) であった。病院数が最も多かった開設者分類は、公的医療機関で 49 病院 (53.3%) であった。病床規模別の構成比をみると、301 床以上の病院が全体の 64.1% を占めた。最も多くの病院数がみられた病床規模は、501 床以上の病院で 28 病院で 30.4% を占めた。採用手法数別病院数の分布をみると、1 から 14 までの手法を採用した病院がみられ、採用手法数が 8 までの病院が全体の 90.2% を占めた。平均採用手法数は 4.9 であった。採用手法別病院数をみると、最も多くの病院が採用した手法は、乾式壁で 77 病院 (83.7%) であった。

(4) 文献調査とアンケート調査分析対象病院の比較

アンケート調査では、1970 年代竣工病院の病院に関する資料があまり得られなかった。1970 年代竣工病院の病院数が占める割合は、文献調査分析対象病院においては 20.2%、アンケート調査分析対象病院においては 5.4% であった。1970 年代竣工病院の設計者の多くが既に退社したことが要因である。開設者分類、病床規模別の

構成比には大きな差はみられなかった。平均採用手法数に関しては大きな差がみられ、文献調査対象病院の平均採用手法数は2.1、アンケート調査分析対象病院では4.9となり倍以上の差があった。採用手法別病院数を比較すると、乾式壁を採用した病院の割合で特に大きな違いがみられ、文献調査分析対象病院では乾式壁の採用病院が18.0% (33 病院) であるのに対し、アンケート調査分析対象病院では83.2% (77 病院) であった。

(5) アンケート調査分析対象病院の採用手法数別病院数

竣工年代が新しい病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向がみられ、1960年代竣工年代における平均採用手法数は2.0であったが、2010年代竣工病院では5.7となった。公的病院（国・公的医療機関開設の病院）の1病院当たりの採用手法数の平均はどの民間病院（社会保険関係団体・医療法人・その他開設の病院）よりも高かった。国開設病院の1病院当たり平均採用手法数は8.0で突出して高い値を示した。大規模病院ほど平均採用手法数が多くなる傾向があった。400床以下の病院で平均採用手法数が4.5以下であるが、401床以上500床以下の病院では6.2、501床以上の病院では5.7であった。

(6) アンケート調査分析対象病院の採用手法別病院数

竣工年代別構成比をみると、乾式壁、増築余地を採用した病院の割合は、1980年代以降、竣工年代によらず80%以上、50%以上であった。一方で、大スパンやISSのように年代により採用病院に異なる傾向がみられる計画手法もあった。大スパンを採用した病院は、1980年代にはなかったが、竣工年代が下るにつれ採用病院の割合が増加する傾向があり、2010年代竣工病院では42.1%の病院で採用された。ISSは1990年代以降減少傾向がみられた。手法採用病院の割合は1990年代竣工病院では31.8%であったが、2010年代竣工病院では15.8%にまで減少した。

開設者分類別構成比をみると、公的病院は全ての手法に分布があるが、医療法人では平面計画を除いた3つの計画手法分類で採用病院がない手法がみられた。多翼型を採用した病院は、公的病院では20.0%以上の割合があったが、医療法人開設病院では採用病院がなく、その他開設の病院では4.0%であった。余裕荷重を採用した病院も、公的病院で20.0%以上の割合があったが、医療法人開設病院では採用病院がなく、その他開設の病院では8.0%と多翼型の場合と似た傾向にあった。ISSを採用した病院は国開設の病院で60.0%、公的医療機関開設の病院で26.5%であり、医療法人では採用病院がなく、その他開設の病院では12.0%という結果になった。

病床規模別構成比をみると、400床以上の病院で構造計画、設備計画分類の手法を採用した病院の割合が大きくなる傾向にあった。大スパンを採用した病院の割合は、401床以上500床以下の病院で36.4%と最も高い値を示した。余裕荷重を採用した病院の割合でも、401床以上500床以下の病院で最も高い割合がみられ、36.4%であった。2重床を採用した病院の割合は401床以上500床以下の病院で45.5%と

第5章 総括

5.1 各章のまとめ

5.1.3 第3章 成長と変化に応じた計画手法の活用状況

最も高い割合を示し、ほぼ半数の病院で採用がみられた。ISSを採用した病院の割合は501床以上の病院で39.3%と最も高い割合を示した。

5.1.3 第3章

第3章では、アンケート調査で回答が得られた25設計事務所のうち、協力が得られた4設計事務所を対象にヒアリング調査を行い、計21病院の成長と変化の変遷と、病院に採用された計画手法の竣工後の活用状況を把握した。アンケート調査においても8設計事務所から19病院について成長と変化の変遷、または、計画手法の活用状況が把握できる資料が得られた。手法の活用事例が得られなかった、または、手法の活用状況を図面等で客観的に判断できなかった21病院を除いた、19病院について計画手法の活用状況を考察した。また、ヒアリング調査において設計者の成長と変化に対する意見を得た。それらを基に計画手法、今後の病院建築の成長と変化について考察を行った。

(1) 19病院の計画手法の活用状況

19病院を竣工年代に着目して、以下の3グループに分類した。グループ①：1968年から1986年までに竣工した病院、グループ②：1993年から1999年までに竣工した病院、グループ③：2002年以降に竣工した病院。グループごとに特徴や傾向について分析を行った。竣工年代が新しい病院で積極的な計画手法の活用がみられた。全てのグループで平面計画、配置計画（特に増築余地）、構造計画分類の計画手法の活用事例はみられたが、設備計画の計画手法が活用されたのは、グループ③の病院のみであった。2002年以降に竣工した病院では、設備計画分類の計画手法を採用、追加した病院が5病院と全グループの中で最も多かった。

(2) 計画手法に対する設計者の考え方

乾式壁は一般的に採用されてきた計画手法であることが確認できた。増築余地や余裕面積などは、成長と変化に対して効果的であるという評価を得た。しかし、長期にわたって、拡張スペースの活用をコントロールするには、病院に成長と変化への理解がなければ難しいという意見が得られた。また、現在では、独立エネルギー棟はもはや成長と変化を目的とした採用はされておらず、初期費用の低減が目的になっているという意見が聞かれた。いずれの計画手法についても、イニシャルコストの制約の中で選択する計画手法の見極めが必要であるという意見がきかれ、病院と設計者が意見を共有することの難しさがうかがわれた。

5.1.4 第4章

第4章では、K病院の現事務長・施設管理者、K病院設計担当者T氏とS病院設計担当者K氏を対象にヒアリング調査を行い、K・S病院の成長と変化の変遷と、病院と設計者の協働過程を詳細に記録した。

(1)K病院

1923年から2013年までの90年を大きく5つのフェーズに分けて整理した。フェーズⅠ（1923年-1961年）では、病院創立者の理念が反映された東洋一の病院が開設された。フェーズⅡ（1961年-1971年）では、戦後の混乱期における経営不振を打開するため、病院の近代化が図られた。診療科の増設や病棟の増築を行い、人員規模、病院規模を拡大した。敷地東側でRC造やS造の建物が増築された際、当時設計を担当していたU建築事務所のU氏が敷地の使い方について指示をした。これがK病院にとって初となるマスタープランと考えられ、後の増改築にまで影響を及ぼすことになった。フェーズⅢ（1971年-1982年）では、1971年にマスタープランが作成され、50周年に合わせて大規模な増改築が行われた。第1病棟、中央診療棟、外来棟が竣工し病院が高層化した。50周年増改築に当たり、病院職員に新病院計画について周知するため、設計を担当したT氏が十数回にわたって院内報誌に寄稿した。フェーズⅣ（1982年-1998年）では大規模な増改築はなく、50周年増改築後に必要となった改修工事が主であった。病院側から内科診察室の増築を依頼されたT氏は、設計が期限に間に合わないことから診察の時間予約制を提案した。この時間予約制が功を奏し、これを契機として全院予約制が導入されることになった。フェーズⅤ（1998年-2013年）では、急性期病院への方針が示され、2002年までに救急棟、手術棟、外来棟、総合周産期母子医療センターが増築された。2002年以降には、K病院が医療圏内における基幹的な急性期病院となるべく、急性期機能を強化する計画がなされた。2005年には心臓病センター、2010年に新第3棟の建設、2012年には新第3棟の増築が実施されたが、これらはすべてU氏のマスタープランに示された南北軸の東側に増改築されている。フェーズⅣにおいて月1回程度の頻度で行われていた建築会議は、フェーズⅤにおいては週1回の頻度で行われるようになった。

第5章 総括

5.1 各章のまとめ

5.1.4 第4章 成長と変化に対する設計者の取り組み

(2) S 病院

K 病院の地域医療支援棟の設計を担当した K 氏へのヒアリング調査から、S 病院の成長と変化の変遷について整理しながら設計者と病院の協働についてみてきた。

K 氏が所属する O 設計事務所が将来構想計画に参画した 2004 年からヒアリング調査時点の 2016 年までの 12 年間を、2 つのフェーズに分けて整理した。フェーズ I (2004 年 -2012 年) では、病院運営の効率化を図るため、診療機能の集約を目的として地域医療支援棟の設計・建設が行われた。K 氏は病院に常駐し、スタッフへのヒアリングや現場調査を行い、その調査結果を基に地域医療支援棟の設計を行った。工事期間中には、病室のモックアップを用いたアンケート調査を看護師らを対象に行った。使いづらさや改善点を抽出し、工事現場で即座に図面に反映することで、引渡し後のスタッフからの不満や問題点についての報告が軽減され、病院スタッフが使いやすい病院を完成させた。フェーズ II では、既存の中央棟が改修工事が行われた。K 氏は、この改修工事においても現場スタッフへのヒアリングを行い、その結果をもとに設計を行った。現在では、K 氏と病院長らによる、建物を対象とした回診が 1 週間に 1 つの建物について行われている。施設の問題点について、K 氏らは現場スタッフにヒアリングを行い、問題点があれば常駐する施工業者と協力して、迅速に改修工事の計画が立案できる体制が整えられている。また、K 氏は病院設計において病院が留意すべき点について講演を行った。講演の中で、K 氏は、地域医療支援棟での自身の経験を踏まえ、現場スタッフの意見を設計に反映させるプロセスの重要性について述べた。

5.2 本研究のまとめと今後の課題

5.2.1 本研究のまとめ

本研究では、計画手法と設計者の取り組みの2つ視点から病院建築の成長と変化について分析・考察を行った。これまでに採用された計画手法を抽出し、統計的傾向について把握した後、計画手法の活用状況を分析した。また、設計者と病院の協働過程を詳細に記録し、成長と変化に対する設計者の取り組みをみてきた。

計画手法に関しては、竣工年代、開設者分類、病床規模という病院の性格の違いにより異なる統計的な傾向がみられた。病院が自身の性格に合わせて計画手法を選択したことがうかがえた。活用状況の分析からは、近年の病院ほど積極的な計画手法の活用がみられた。病院を取り巻く環境が変化し、病院に求められる成長と変化が多様になっていることが示唆された。

設計者の取り組みに関しては、K病院とS病院の2つ事例をみてきた。40年以上に渡り、T氏は病院経営者と共にK病院の成長と変化を主導してきた。設計者と病院が互いに成長と変化に対する考えを共有しながら、協力して病院の施設計画に取り組める体制が整っており、設計者と病院の理想的な関係といえる。増改築や改修など、大規模なプロジェクトを通じての病院側への貢献だけでなく、院内報誌への寄稿による病院スタッフへの情報発信や、2000年頃から行われている週1回の建築会議への出席など、日々の小さな貢献の積み重ねが病院との信頼関係をより強固なものにしていると考えられる。病院と設計者の関わり方として参考にすべき貴重な事例である。K病院に比べ、S病院の分析対象期間は12年間と短い。K氏の実践から、設計者と病院スタッフが共に病院を作り上げるプロセスが、病院と設計者の信頼関係を構築する上での重要な要因であると考えられる。

昨今の医療環境の潮流から、今後は病院の機能分担はより明確になる。また、建設費の高騰を考慮すると、限られた経営資源の中で効率的に成長・変化できるよう施設計画を立案していく必要がある。したがって、病院には将来を見据え、病院の性格に応じて積極的に成長と変化へ対応していく姿勢がこれまで以上に求められると考えられる。そのためには設計者と病院が長期にわたって協力できる体制が必要である。本研究で取り上げたK病院のT氏と、S病院のK氏の取り組みは、今後の病院建築の成長と変化を考えていく上で貴重な参考事例になると考えられる。

第5章 総括

5.2 本研究のまとめと今後の課題

5.2.2 今後の課題

5.2.2 今後の課題

本研究で分析対象とした病院は文献に掲載があったものに限られ、一般的な病院についての考察が行えたとはいえない。調査方法の改善を検討する必要がある。また、ヒアリング調査において、過去に行われた増改築・改修工事の記録がないなど、設計事務所ごとに得られた資料にばらつきがあった。結果的に計画手法の活用状況を把握できた病院数が19病院と少なくなり、今後はより多くの病院についてみていく必要があるが、調査方法についても検討が必要である。設計事務所に対するヒアリング調査を行った際、設計者からはコストと計画手法の選択の折り合いについて意見が得られた。これらを検証するためには計画手法の費用対効果について分析を行う必要がある。こういった分析を行うには、建築計画分野だけでなくファシリティマネジメントなど建築生産や建築経済分野など多角的な考察が必要になる。また、本研究ではK病院とS病院の2事例のみを取り上げたが、他にも特徴的な病院と設計者の協働体制がみられる病院があると思われる。今後の課題としたい。

注釈・参考文献

注釈

- 注 1) 1961 年時の配置図は、「K 病院 65 周年記念誌」p. 77 に掲載されている 1967 年時点の配置図と、日本医療福祉建築協会編「日本病院建築図集」(1960 年)、「K 病院 90 周年記念誌」p. 112~p. 119 に掲載されている年表を用いて、建物の増改築の有無と年代を確認して作成した。
- 注 2) 「K 病院 65 周年記念誌」p. 44, 1 段目 5 行目から 13 行目によると、当時の K 病院では外科、婦人科、眼科、耳鼻科などに附属の手術室があった。
- 注 3) 1971 年時の配置図は、U 設計提供の K 病院 1973 年時の配置図を元に、「K 病院 90 周年記念誌」p. 112~p. 119 に掲載されている年表を用いて建物の増改築の有無を確認して作成した。
- 注 4) ヒアリング調査結果（日時：2015 年 10 月 21 日（水）、13:30-14:30、場所：K 病院、参加者：K 病院現事務長、K 病院施設管理者、竹宮健司（首都大学東京）、上塘耀己（首都大学東京））を参考とした。

参考文献

- 1) 菅野實他「病院建築のリニューアル計画に関する調査研究」日本建築学会技術報告集、第 10 号、p. 193-198、2000 年 6 月
- 2) 山本康友他「都立病院における施設への投資金額の推移と改築・改修工事費の特徴の分析」日本建築学会計画系論文集、第 615 号、p. 173-178、2007 年 5 月
- 3) 笈淳夫「病院建築のライフスパン」病院、55 巻、8 号、p. 774-777、医学書院、1996 年 8 月
- 4) 上坂脩他「変化する病院こそ必要な FM- 建替・増改築の調査を中心として その 1」日本建築学会大会学術講演梗概集、p. 1255-1256、2008 年 9 月
- 5) 上坂脩他「病院の建替・増改築事業における FM 事例研究 - その 2」日本建築学会大会学術講演梗概集、p. 1445-1446、2009 年 8 月
- 6) 岡田新一「病院建築：建築におけるシステムの意味」株式会社オーエスプランナーズ、2005 年
- 7) 「K 病院 65 周年記念誌」p. 16, 1 段 1 行 - p. 16, 3 段 15 行
- 8) 「K 病院 65 周年記念誌」、p. 16, 1 段目 1 行 ~ p. 16, 3 段目 15 行
- 9) 「K 病院 65 周年記念誌」、p. 16, 3 段目 16 行 ~ p. 17, 2 段目 9 行
- 10) 「K 病院 75 周年記念誌」、p. 46, 2 段目 13 行
- 11) 「K 病院 65 周年記念誌」、p. 17, 2 段目 11 行
- 12) 「K 病院 65 周年記念誌」、p. 17, 2 段目 20 行
- 13) 新建築社「新建築」、50 号、p. 171, 3 段目 2 行、1975、11
- 14) 「K 病院 65 周年記念誌」、p. 28, 4 段目 20 行

- 15) 日本医療福祉設備協会, 「病院設備」, 22 号 No. 5, p. 29, 1 段目 5 行, 1980, 9
 - 16) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 47, 2 段目 12 行
 - 17) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 47, 2 段目 17 行
 - 18) 「K 病院 65 周年記念誌」, p. 17, 3 段目 2 行
 - 19) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 48, 1 段目 5 行
 - 20) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 47, 1 段目 17 行
 - 21) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 47, 2 段目 5 行
 - 22) 「K 病院 75 周年記念誌」, p. 47, 2 段目 8 行
 - 23) 「K 病院 65 周年記念誌」, p. 17, 3 段目 10 行
 - 24) 「K 病院 65 周年記念誌」, p. 17, 2 段目 25 行
 - 25) 「K 病院 65 周年記念誌」, p. 29, 3 段目 16 行
 - 26) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 19, 1 段 20 行 -2 段 5 行
 - 27) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 19, 2 段 10 行 -21 行
 - 28) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 19, 2 段 7 行
 - 29) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 19, 2 段 22 行
 - 30) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 45, 2 段 6 行 -p. 47, 1 段 13 行
 - 31) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 20, 1 段 2 行, p. 48, 1 段 21 行, 24 行
 - 32) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 44, 1 段 19 行 -3 段 14 行
 - 33) 「K 病院 90 周年記念誌」 p. 122, 123
 - 34) 「K 病院 75 周年記念誌」 p. 48, 2 段 6 行 -3 段 10 行
 - 35) 「K 病院 65 周年記念誌」 p. 21, 3 段 17 行 -3 段 23 行
 - 36) T 氏 「K 病院-増改築と設備計画-」 病院設備, Vol. 22 No. 5, pp. 29-34, 1970
 - 37) T 氏 「海外ネットワーク」 新建築, pp. 29-34, 1972. 1
 - 38) K 病院 75 周年記念誌, pp. 50, 1 段, 11 行 -21 行
 - 39) K 病院 75 周年記念誌, pp. 131, 2 段, 12 行
 - 40) K 病院 75 周年記念誌, pp. 129, 2 段, 19 行
 - 41) K 病院 75 周年記念誌, pp. 134, 2 段, 4 行
 - 42) K 病院 75 周年記念誌, pp. 67, 22 行
-

謝辭

謝辞

本研究をまとめる上で多くの方々のご協力を得られたことに感謝致します。特にUR設計事務所の辻野様、米山様の両氏には、JIHa課題研究を含めて1年以上にわたりお世話になりました。辻野様の取り組みからは、病院建築の成長と変化における設計者と病院の関係を考える上で大きな示唆を得ることができました。また、私の拙い原稿案を詳細に渡り見て頂きご意見を下さったことや、私の些細な質問にもご対応頂いたことに感謝しております。また、多忙の中、ヒアリング・アンケート調査にご対応していただいた設計事務所の方々のご協力なくして本研究は成り立ちませんでした。アンケート調査でご回答いただいた調査票は、本研究の分析を進める上で非常に大きな助けとなりました。また、ヒアリングにご対応いただいた設計者の方からは、実務的な話にまで踏み込んだ意見をうかがうことができ、考察を深めることができました。

竹宮研究室に過ごした3年間は非常に濃密なものとなりました。先輩方の研究の進め方や時間の使い方から学んだことは多く、私は、先輩方を見習うことで自身の成長に繋げようと心がけてきました。また、高校、大学時代に部活動等で後輩を持ったことのない私は、当初、後輩との接し方に不安を感じていました。しかし、そんな不安とは裏腹に、後輩たちは私に遠慮せず気さくに話しかけてくれました。私は、彼らを同期だと感じるほどフラットな関係が築けたと感じています。朝型の私は、同期の川田さんとは活動時間帯がずれており、研究室で一緒にいる時間は少なかったと思います。しかし、ゼミでの発表やデスクの上に置いてある成果物を見るたびに刺激を受けたことを覚えています。竹宮研で過ごした時間は、私の人間力が鍛えられた時間であり、人生において大きな糧となりました。先輩、後輩、同期の皆様に感謝しております。

最後に、本研究の指導教員である竹宮先生には、3年間わたり大変お世話になりました。修士論文のテーマについて悩んでいた私に、竹宮先生はJIHa課題研究に参加する機会を与えてくださいました。この際、病院建築について興味をもったことが、本研究のテーマに取り組む大きな動機となりました。不器用な私は、先生に多分にご迷惑をおかけしたと思いますが、先生のご指導なくして本研究をまとめることはできなかったと思います。心から感謝致しております。

3年間を通じて得た貴重な経験を活かして、今後も精進したいと思います。重ねがさねにはなりますが、本研究にご協力いただいた全ての方々に、心から感謝の意を表します。
